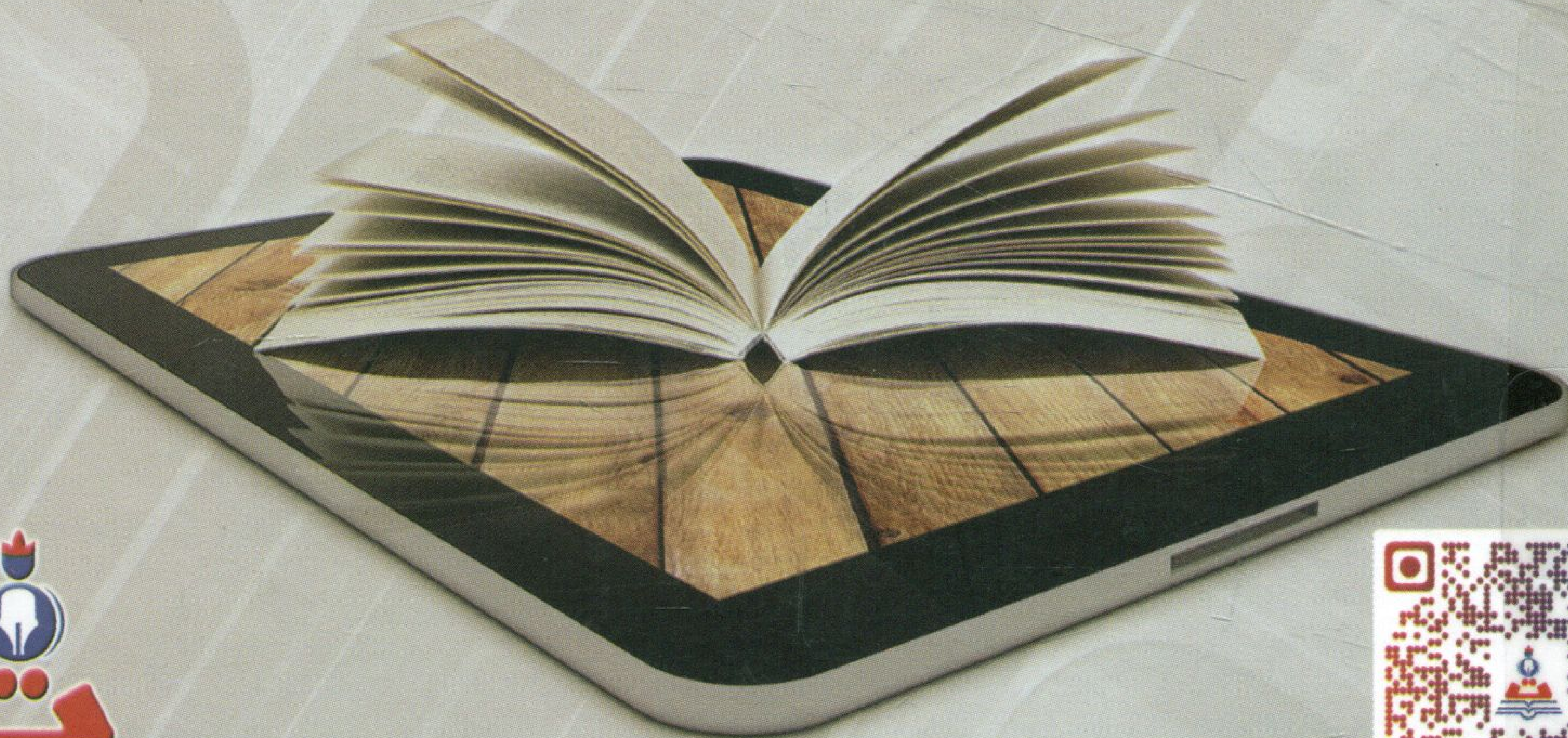
تقنيـات
التعلم والتعليم الحديثة

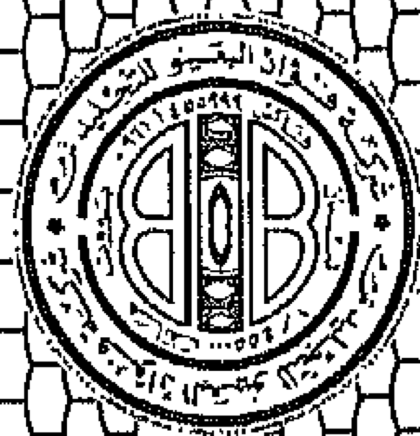
الدكتور
غسان يوسف قطيط











تقنيـات
التعلم والتعليم الحديثة

371 ,33
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية: (2014/5/2497)
المؤلف: غسان يوسف قطيط
الكتاب: تقنيات التعلم والتعليم الحديثة
الواصفات: طرق التعلم - أساليب التدريس - الوسائل التعليمية
لا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أو الناشر
ISBN:978-9957-16-880-3

الطبعة الأولى 2015م - 1436هـ





أسسها خالد محمود جابر حيف عام 1984 عمان - الأردن
Est. Khaled M. Jaber Haif 1984 Amman - Jordan

المركز الرئيسي
عمان - وسط البلد - قرب الجامع الحسيني - سوق البتراء - عمارة الحجيري - رقم 3 د
هاتف: 4646361 6 (962 +) فاكس: 4610291 6 (962 +) ص.ب 1532 عمان 11118 الأردن

فرع الجامعة
عمان - شارع الملكة رانيا العبد الله (الجامعة سابقاً) - مقابل بوابة العلوم - مجمع عربيات التجاري - رقم 261
هاتف: 5341929 6 (962 +) فاكس: 5344929 6 (962 +) ص.ب 20412 عمان 11118 الأردن

Website: www.daralthaqafa.com e-mail: info@daralthaqafa.com

Main Center
Amman - Downtown - Near Hussayni Mosque - Petra Market - Hujairi Building - No. 3 d
Tel.: (+962) 6 4646361 - Fax: (+962) 6 4610291 - P.O.Box: 1532 Amman 11118 Jordan

University Branch
Amman - Queen Rania Al-Abdallah str. - Front Science College gate - Arabiyat Complex - No. 261
Tel.: (+962) 6 5341929 - Fax: (+962) 6 5344929 - P.O.Box: 20412 Amman 11118 Jordan

Dar Al-Thaqafa For Publishing & Distributing

الثقافة للتصميم والإخراج

تقنيات
التعلم والتعليم الحديثة

الدكتور
غسان يوسف قطيط

دار الثقافة
للنشر والتوزيع
1436هـ-2015م

إهداء

إلى . . .

روح والدي . . رحمه الله

الفهرس

الفصل الثالث

الوسائل التعليمية

الفصل الرابع

الوسائط المتعددة

الفصل الخامس

التعليم المتمازج

الفصل السادس

التعلم والتعليم الإلكتروني

الفصل السابع

الرحلات المدرسية

الفصل الثامن

المختبر الجاف

الفصل التاسع
دراسات وبحوث

المقدمة

انطلاقاً من أهمية تقنيات التعلم والتعليم في العملية التعلمية التعليمية بشكل عام، وفي التدريس بشكل خاص، فإننا حرصنا على تقديم كتاب يختص بالتقنيات التعلمية التعليمية في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. لذا جاء هذا الكتاب متضمناً ثمانية فصول، متضمنة المواضيع والوسائل التقنية الحديثة المرتبطة بالعملية التعلمية التعليمية.

وبناء على الدور الرئيس الذي تلعبه التقنيات الحديثة في تيسير عملية التواصل، فقد تناول الفصل الأول: الاتصال والتواصل، وعناصره، وأنماطه، ومهاراته، وأنواعه، ومعوقاته، وتصنيفات وسائل الاتصال التعليمية، ومعايير اختيار وسائل الاتصال التعليمي، وتطوير مهارة الاتصال. كما أن هذا الفصل يتضمن مجموعة من أدوات قياس أنماط التواصل، ومهارات التواصل لدى المرسل والمستقبل.

أما الفصل الثاني: فقد تناول تقنيات التعليم، وتوظيف تقنيات التعليم في الأنشطة الطلابية، وتصنيف الأنشطة الطلابية وفقاً لتقنيات التعليم، وأدوار المعلم وكفاياته في ظل تقنيات التعليم.

وبناء على الفصل الثاني، جاء الفصل الثالث: ليقدم الوسائل التعليمية، وتصنيفاتها، ومعايير اختيارها، وقواعد استخدامها، ومصادر وأشكال الوسائل التعليمية، وتطبيقات الحاسوب في العملية التعلمية التعليمية، واستخدام الحاسوب في الغرفة الصفية، وتوظيف الحاسوب في حل مشكلات تعليمية، واسخدام الانترنت.

وجاء الفصل الرابع: امتداداً للفصل الثالث ليبين للقارئ الوسائط المتعددة Multimedia، وميزاتها، وأجزاء الوسائط المتعددة، والبرامج الخاصة بالوسائط المتعددة، ومعايير برامج الوسائط المتعددة في التعليم، وشروط إدماج الوسائط المتعددة في العملية التعلمية التعليمية، وطريقة استخدام الوسائط المتعددة داخل الغرفة الصفية، وبرنامج العروض التقديمية (PowerPoint)، ودور المعلم والمتعلم في ظل الوسائط

المتعددة، وإنتاج برامج الوسائط المتعددة، وأسباب وحدود استخدام الوسائط المتعددة في التعليم، وتطبيقات صفية قائمة على توظيف الوسائط المتعددة.

أما الفصل الخامس: فقد قدم للمعلم كيفية دمج الوسائل وأدوات التكنولوجيا في العملية التعلمية التعليمية من خلال التعليم المتمازج: Blended Learning، وفوائده، والتعليم التقليدي والتعليم المتمازج، وتطبيقات صفية قائمة على التعليم المتمازج.

كذلك فإن الفصل السادس: جاء امتداداً للفصول الخمسة السابقة، حيث تم عرض: التعلم والتعليم الإلكتروني، وبيئة التعلم الإلكترونية، ومميزاتها، والتعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني، وتقنيات التعليم عن بعد، وخصائص التعلم الإلكتروني، وأهمية التعلم الإلكتروني، وتنظيم المنهاج الإلكتروني، وكفايات المعلم في ظل التعليم الإلكتروني، وأنواع ملفات الإنجاز الإلكترونية الخاصة بالمعلم (E-Portfolio)، وإعداد ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio) خاص بالمعلم، وأوجه التعلم الإلكتروني، واستخدام الحاسوب في العملية التعلمية التعليمية، واستخدام الإنترنت في العملية التعلمية التعليمية، وخطوات يجب على المعلم والمتعلم اتباعها عند توظيف التعلم الإلكتروني.

وانطلاقاً من إيماننا المطلق بأهمية التعلم الواقعي فإنه تم تناول الرحلات بصورها المختلفة في الفصل السابع: حيث تم تقديمه بطريقة تتوافق وعصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهو: الرحلات التعلمية التعليمية، والرحلة المعرفية QUEST WEB، والرحلة الافتراضية Virtual Trip، والجولات المغلقة والجولات المفتوحة، ونموذج Online Research Module.

وجاء الفصل الثامن: امتداداً للفصل السابق من حيث ارتباطه بالتعلم الواقعي، حيث تم تقديم برامج المحاكاة المرتبطة بالمختبر الجاف Dry Lab، لذا تم تقديم فكرة عامة عن المختبر الجاف، وأهميته، والبرمجيات المرتبطة به، وكيفية تطبيقه في الغرفة الصفية، إضافة إلى تطبيقات عملية على برنامج Crocodile في الغرفة الصفية في الفيزياء، والكيمياء، والتكنولوجيا.

أما الفصل التاسع: فجاء بحثياً خالصاً حيث تم تقديم أربع دراسات حديثة، للباحث، والقارئ العربي، تناولت أثر تقنيات التعليم على متغيرات عدة مرتبطة بالمعلم والمتعلم على حد سواء؛ لتؤكد على أهمية البرامج والتقنيات الحديثة في رفع مستوى كفاية المعلم والمتعلم.

وفي نهاية هذا التقديم لمواضيع هذا الكتاب، أرجو الله عز وجل أن نكون قد وفقنا في تقديم مجموعة من المواضيع الحديثة التي تيسر على المتعلم والمعلم على حد سواء عملية التعلم والتعليم، كما أرجو أن يكون الكتاب قد قدم الكثير من المواضيع الحديثة في مجال تقنيات التعلم والتعليم، والتي يجد فيها القارئ المعرفة والمنفعة الضروريتين لتطوير كفاياته المختلفة.

د. غسان قطيط

الفصل الأول

الاتصال والتواصل

1

- مقدمة .
- تعريف الاتصال والتواصل .
- عناصر الاتصال (التواصل) .
- أنماط التواصل .
- مهارات الاتصال والتواصل .
- أنواع الاتصال والتواصل .
- معوقات الاتصال والتواصل .
- تصنيفات وسائل الاتصال التعليمية .
- أهمية وسائل الاتصال التعليمية .
- معايير اختيار وسائل الاتصال التعليمي .
- تطوير مهارة الاتصال .

الفصل الأول

الاتصال والتواصل

مقدمة:

هل تعلم أن المعنى الذي تحمله رسالتك يُترجم من خلال الكلمات التي تقولها، ونبرة صوتك، ومن خلال لغة جسدك، وفقاً للنسب الآتية:

- الكلمات 7٪.
- نبرة الصوت 38٪.
- لغة الجسد 55٪.

وبذلك تُعد عملية التعلم والتعليم التي تتم داخل الغرفة الصفية عملية غاية في الأهمية؛ لما في ذلك من عملية اتصال وتواصل بين مرسل ومستقبل (المعلم والطالب)، حيث يتناوب كل منهما عمل المرسل والمستقبل، وتنتقل الإشارات والمعلومات (الرسالة) عن طريق واسطة للاتصال كالكلمة المنطوقة أو المكتوبة أو الصور أو الأفلام وغيرها من وسائل الاتصال.

وعلى كل من المرسل والمستقبل مراعاة الخصائص والشروط الواجب توافرها؛ لتتحقق عملية اتصال جيدة بدءاً من ضرورة تمثيل عناصر الاتصال الأربعة (المرسل والمستقبل والرسالة والوسيلة) في الموقف التعليمي إلى أهمية معرفة المرسل أو المستقبل لهدف الاتصال أو أهدافه التي يؤديها كلاهما داخل الغرفة الصفية الدراسي.

كما أنه من الواجب التركيز على وجود تفاعل بين عناصر الاتصال الأربعة داخل الموقف التعليمي، مما يعمل على إثراء عملية التعلم من جهة، وتصحيح مسارها من جهة أخرى عند أي خلل غير مرغوب فيه. هذا بالإضافة إلى أهمية وجود البيئة المحفزة على الاتصال والتواصل كالكراسي، والسبورة، وموضع الأجهزة المستخدمة، وشدة الإضاءة ودرجة الحرارة، وكمية الضوضاء.... .

كذلك لا بد من مراعاة توفر المكونات الناعمة (Soft) لهذا المجال، تلك التي تتمثل في الشؤون الإدارية والطرق التعليمية المتبعة وطرق التوجيه والإرشاد...إلخ. وهي

المصاحبة لعملية التعلم وتتأثر بالأفكار والعقائد السائدة.

إضافة إلى كل ما سبق لا بد من الاهتمام بظروف كل من المرسل والمستقبل الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والنفسية والعقائدية والصحية؛ لأن كل تلك العوامل تؤثر تأثيراً جذرياً على عملية الاتصال سلباً أو إيجاباً.

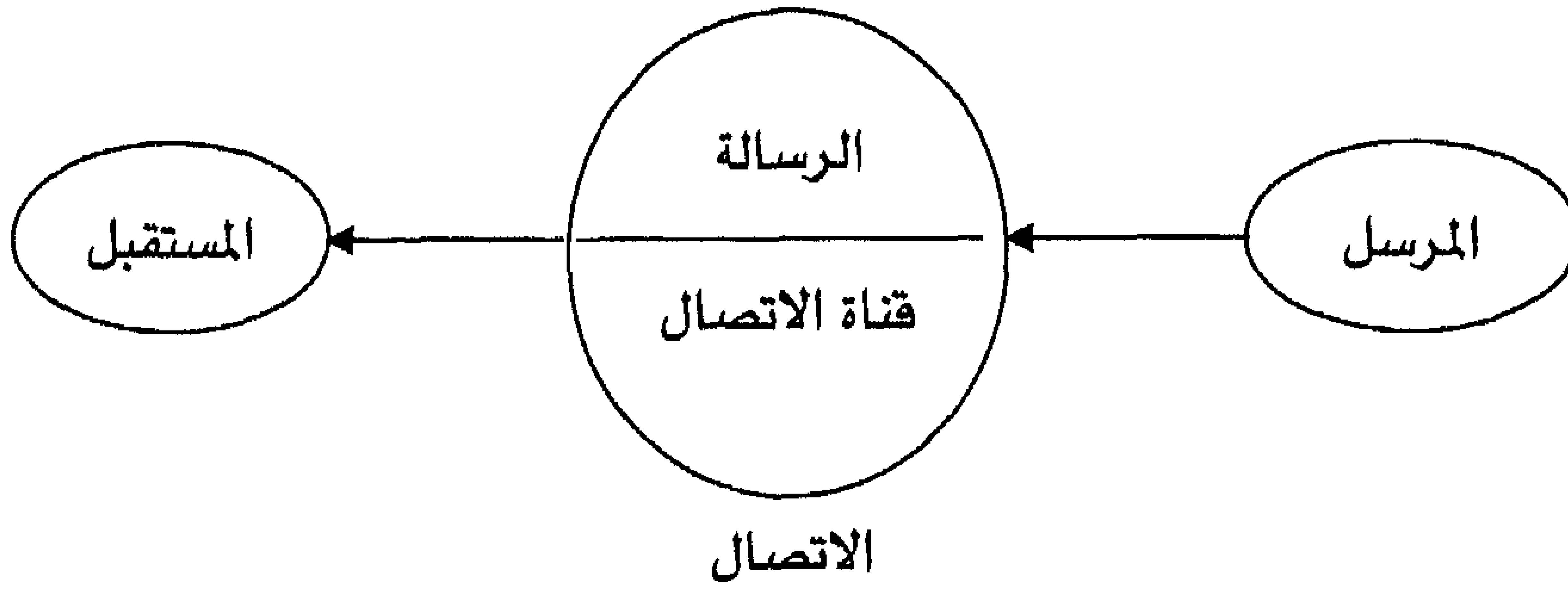
تعريف الاتصال والتواصل:

ظهرت تعريفات عديدة لا يمكن حصرها لمفهوم الاتصال والتواصل من قبل الباحثين والمتخصصين، ومن هذه التعريفات على سبيل المثال لا الحصر:

1. تبادل الآراء والأفكار والمعلومات والمعاني والوقائع بطرق واضحة، باستخدام مفاهيم واضحة ومصطلحات متعارف عليها مع الإقناع والحفاظ على العلاقات الإنسانية ومعاملة الناس وفق ثقافاتهم وقدراتهم.
2. العملية التي يتم من خلالها انتقال المعرفة من فرد إلى آخر أو من مجموعة إلى أخرى.
3. عملية مشتركة هدفها نقل معلومات ذات غرض محدد ومن شخص لآخر.
4. عملية تبادل المعلومات والأفكار بين الأفراد، سواء أكانت أفكار ذات طبيعة علمية أم عملية أم اجتماعية أم ثقافية، وتنبع من حاجة الفرد إلى الكلام والاستماع والتفاعل مع الآخرين.
5. عملية يتم عن طريقها نقل المعلومات والتوجيهات والأفكار من شخص إلى آخر أو من مجموعة إلى أخرى بطريقة بناءة بقصد إحداث تغيير أو تعديل في الطريقة أم المحتوى أم السلوك أم الأداء.
6. العملية التي تنقل بها الرسالة من مصدر معين إلى مستقبل واحد أو أكثر بهدف تغيير السلوك.
7. العملية أو الطريقة التي يتم عن طريقها انتقال المعرفة من شخص لآخر، وبذلك يصبح لهذه العملية عناصر ومكونات واتجاه تسير فيه، وهدف تسعى إلى تحقيقه، ومجال تعمل فيه ويؤثر فيها.
8. استعمال اللغة والإشارات، ونقل المعلومات والمعاني للتأثير على السلوك.

وبناء على ما تقدم من تعريفات لمفهوم الاتصال، يمكن تعريف الاتصال بأنه:

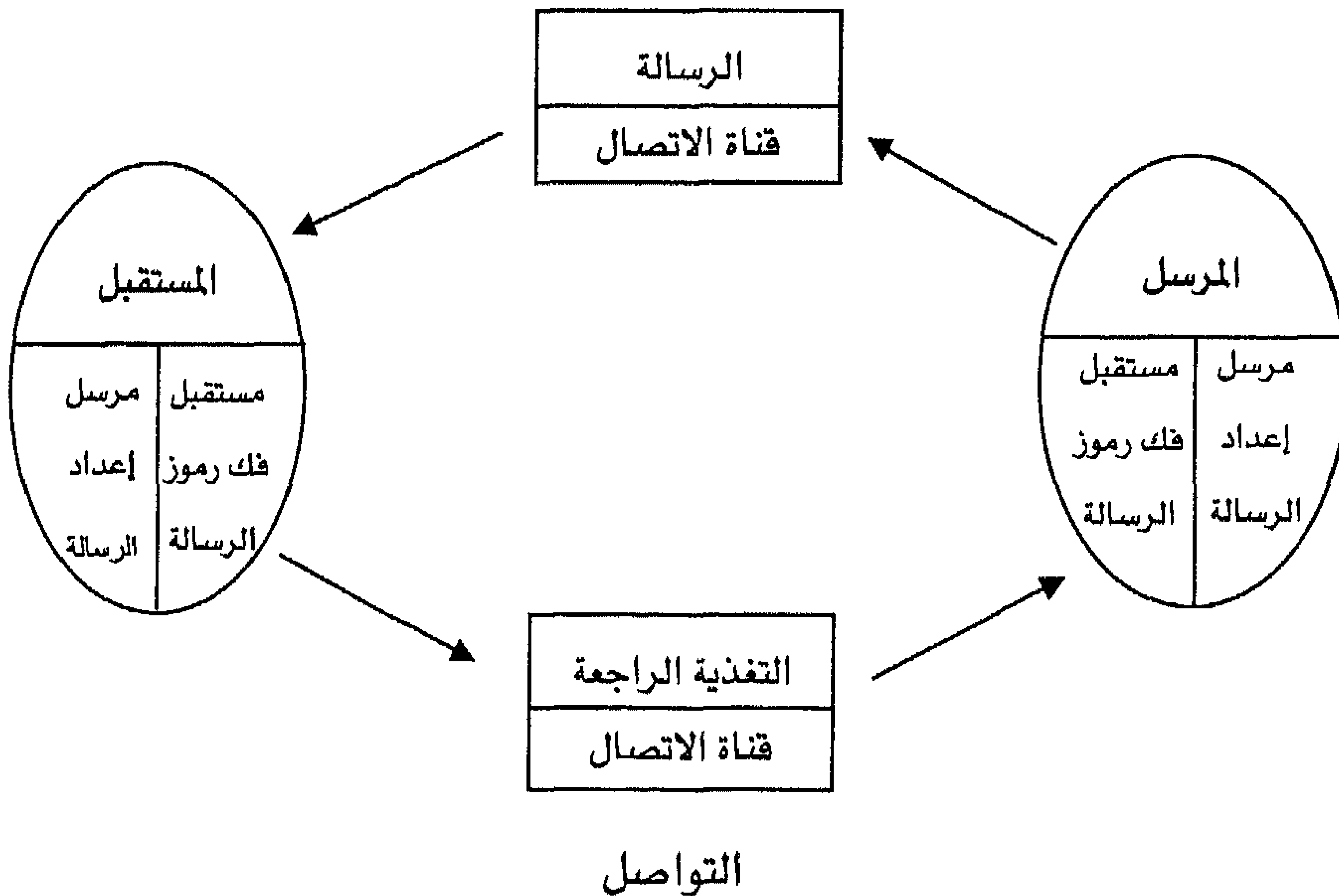
عملية يتم من خلالها نقل المعلومات والأفكار(الرسالة) من شخص (المرسل) إلى شخص آخر أو مجموعة من الأشخاص (المستقبل) من خلال قناة اتصال بغرض تحقيق هدف ما.



الاتصال

كما أنه يمكن تعريف التواصل بأنه:

عملية يتم من خلالها تفاعل بين شخص (المرسل) إلى شخص آخر أو مجموعة من الأشخاص (المستقبل) أثناء نقل المعلومات أو الأفكار (الرسالة) عبر قناة اتصال بغرض تحقيق هدف ما.



التواصل

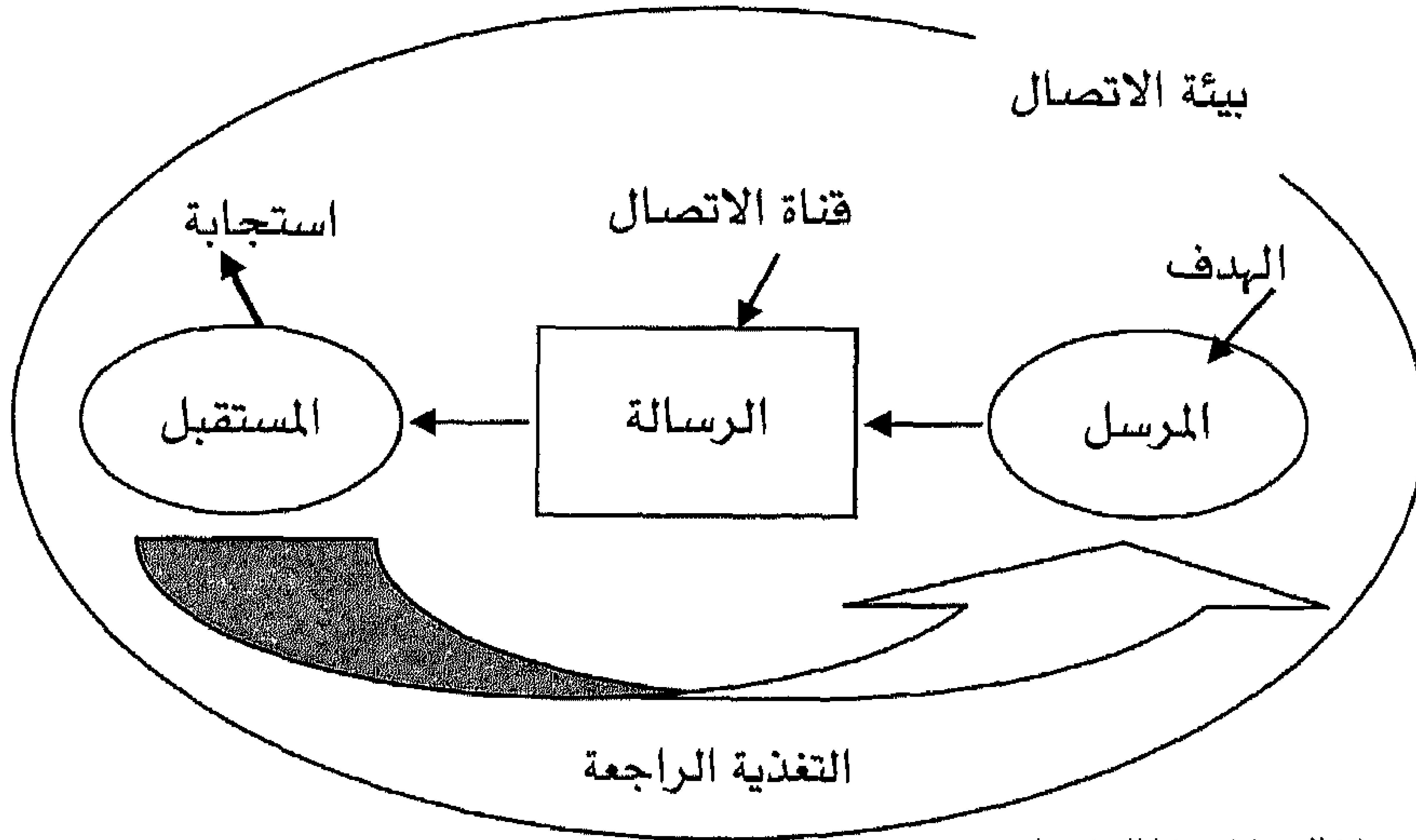
ويتضح من التعريفين السابقين أن الفرق بين الاتصال والتواصل هو:

درجة التفاعل بين المرسل والمستقبل، فالاتصال نقل فكرة أو معلومة من المرسل للمستقبل دون تفاعل أما التواصل فهو التفاعل بين المرسل والمستقبل.

وبذلك فإن تعريف الاتصال أو التواصل بمفهومه الشامل يجب أن يشتمل على الآتي:

1. عناصر أو مكونات عملية الاتصال كالمرسل والرسالة والمستقبل.
2. هدف أو أهداف الاتصال، لأنه عملية هادفة دائماً.
3. اتجاه أو خط أو مسار الاتصال الذي يسير عليه.
4. مجتمع الاتصال والمجالات التي يؤثر فيها، ويعمل من خلالها.

ويمكن توضيح هذه المكونات بالشكل الآتي:



عناصر الاتصال (التواصل):

1. الهدف: الغرض من التواصل أو الغرض من توجيه الرسالة للمستقبل.
2. المرسل: الشخص الذي يبدأ عملية التواصل، ويحدد الهدف من التواصل.
3. قناة أو وسيلة الاتصال: الوسيلة التي تنتقل عبرها الأفكار والمعاني. ويستحسن أن تكون قناة الاتصال خالية من التشويش ومناسبة لطريق الاتصال.

4. المستقبل: الشخص الذي يستقبل الرسالة من المرسل.
5. الرسالة: الأفكار والمعلومات التي يراد نقلها من المرسل إلى المستقبل.
6. التغذية الراجعة: ردة الفعل الصادرة من المستقبل أو المعلومات القادمة من المستقبل والتي تسمح للمرسل بتكوين حكم نوعي حول فاعلية التواصل.
7. بيئة الاتصال: الحيز أو المحيط الذي تتم فيه عملية الاتصال والتواصل.

وسوف يتم مناقشة كل عنصر من هذه العناصر بشكل من التفصيل؛ لتوضيح أهميته، ودوره في عملية الاتصال، وعلاقته بالعناصر الأخرى، وكيفية استثماره أو استخدامه بشكل فعال؛ ليسهم في نجاح العملية التي لا يتوقف نجاحها أو فشلها على عنصر معين دون الآخر.

1- الهدف:

تحديد الغرض من الرسالة أو ماذا تريد أن تحقق من هذه الرسالة، ويجب أن تنطلق الرسالة من الهدف الذي صيغت من أجله، لذا نحكم على الرسالة انطلاقاً من الهدف، وبما أن الهدف هو الخطوة الأولى للرسالة، فلا بد أن يكون واضحاً، ومحدداً، ولا يقبل أكثر من معنى؛ لأن وجود ضعف أو خلل، سيؤدي إلى أن يشوب الرسالة الكثير من الخلل والتشويش.

2- المرسل:

يعد المرسل العنصر الأول والأساسي في عملية الاتصال، ويأخذ المرسل أشكالاً أو أدواراً كثيرة منها: المعلم أو المحاضر وهو مرسل لرسالة مضمونها المادة التعليمية أو الثقافية، وبشكل عام فإن العملية التعليمية أو التدريبية في حد ذاتها هي عملية اتصال.

ولكي ينجح المرسل في عملية الاتصال، فلابد من توافر عدد من الصفات التي تساعده في نجاح مهمته كمرسل، ومن هذه الصفات الآتي:

- فن الإلقاء.
- القدرة اللغوية والبلاغة.
- القدرة على الإقناع والتأثير.

- القدرة على التعبير بوضوح.

ويمكن تقديم التوجيهات والنصائح التالية للمرسل لكي يضمن نجاح عملية الاتصال وفاعليتها، باعتباره الركن الأول والأساس فيها:

- اختيار الوقت المناسب لتقديم الرسالة.
- الابتعاد عن التكرار غير المبرر في المعلومات.
- توفير الوسيلة المناسبة لنقل الرسالة.
- اختيار الألفاظ والمصطلحات المؤثرة نفسياً في المستقبل أو في استخدام العبارات الفعالة التي تؤثر في الجمهور المعني بالرسالة.
- الابتعاد عن تقديم الرسالة الطويلة والمملة.
- اختيار الجمهور المناسب لاستقبال الرسالة.

3- قناة أو وسيلة الاتصال:

وهي الوسيلة التي يتم من خلالها توصيل أو نقل الرسالة من المرسل إلى المستقبل، ومن أهم وسائل الاتصال المستخدمة الآتي:

- الوسائل المكتوبة: الكتب بأنواعها، والصحف، والمجلات.
- الوسائل الشفوية المباشرة: الكلام والحديث المباشر بين المرسل والمستقبل، كالمحاضرة التي يلقيها المعلم ويضمنها رسالته التدريسية، أو الحديث المباشر بين شخص وآخر بخصوص فكرة أو وجهة نظر يريد المرسل إيصالها إلى المستقبل.
- الوسائل المسموعة والمرئية: تتمثل هذه بصورة رئيسة بالمذياع والتلفاز.
- الوسائل الإلكترونية الحديثة: تشتمل هذه الوسائل الحاسوب والبريد الإلكتروني أو ما شابه ذلك من الوسائل والقنوات الإلكترونية الحديثة كالإنترنت، وغيرها.

4- المستقبل:

الشخص أو الجهة التي توجه إليها الرسالة، ويجب على المستقبل أن يقوم بحل أو

فك رموز الرسالة بغية التوصل إلى تفسير لمحتوياتها وفهم معناها، ويقاس نجاح عملية الاتصال بما يقدمه المستقبل وما يقوم به من سلوكيات تدل على نجاح الاتصال وتحقيق الهدف. ويمكن للمستقبل أن يأخذ صوراً وأشكالاً مختلفة منها:

- القـارئ.
- المستمع أو المستمعون إلى الرسالة المذاعة أو عبر التسجيلات الصوتية.
- المشاهد سواء للتلفزيون أو للسينما أو لأية مادة تعبيرية.
- أية صورة أخرى يشكلها المستقبل سواء أكان طالباً أم موظفاً أم قارئاً في المكتبة.

وعادة فإن الرسالة بعد وصولها للمرسل، نحتاج إلى معرفة مدى فهم الرسالة من قبل المستقبل؛ لأن الرسالة يمكن أن يفهمها المستقبل بسهولة ويسر أو يفهم الرسالة بعد أن يبذل جهداً معيناً أو لا يفهم الرسالة على الإطلاق. وهناك عدد من العوامل التي تؤثر في فهم الرسالة أو عدم فهمها، ومن بين هذه العوامل:

- اللغة المشتركة والمفهومة بين كل من المرسل والمستقبل.
- درجة الانسجام والتجانس بين المرسل والمستقبل.
- ثقافة المستقبل وخبرته ومعرفته بالموضوع الذي يقوم باستقبال معلوماته.

وتجدر الإشارة إلى أن الاتصال عملية مشتركة بين المرسل والمستقبل ويتم التفاعل بينهم من خلال تبادل الرسائل في نفس الموقف الاتصالي، بمعنى أن المرسل يصبح مستقبلاً والمستقبل يصبح مرسلاً وهكذا يتم تبادل الأدوار بشكل متتابع، وبخاصة عندما يتم الحوار بينهما، وبالتالي فإن عملية الاتصال لا تسير باتجاه واحد بل باتجاهين، وهذا ما يُطلق عليه التواصل لوجود عامل التفاعل بين المرسل والمستقبل.

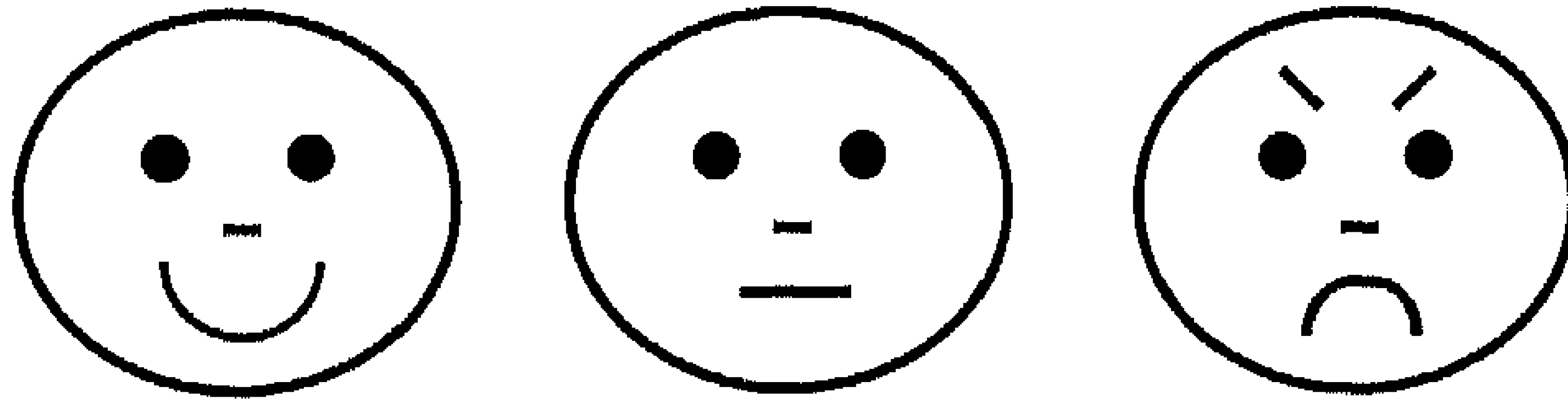
5- التغذية الراجعة:

ردة الفعل الصادرة من المستقبل للرسالة (قد تكون من خلال حركات غير لفظية أو صمت) يتعرف من خلالها المرسل على تحقيق هدف رسالته. كما تبين مدى تأثر المستقبل بالرسائل التي نقلها المرسل إليه بالطرق أو الوسائل المختلفة. وهي عنصر

مهم في الاتصال لأنها عملية قياس وتقويم مستمرة لفاعلية العناصر الأخرى. كما أن لها دوراً كبيراً في إنجاح عملية الاتصال وأنها الوسيلة التي يتعرف من خلالها المرسل على مدى التأثير الذي أحدثته رسالته في المستقبل. أما الأشكال التي تتخذها التغذية الراجعة فيمكن تحديدها بصورة أو أكثر من الصور الآتية:

- فهم الرسالة ومضامينها والاكتفاء بذلك (عدم وجود تغذية راجعة).
- فهم الرسالة والتأثر بها والعمل بمضمونها (تشجيع المرسل بإعادة إرسال الرسالة إلى مستقبلين آخرين وكسب تأييدهم أو إغنائهم بالأفكار والخبرات والمعلومات التي تحتوي عليها).
- عدم فهم الرسالة (إعادة صياغة أفكارها ومعلوماتها بشكل أكثر فهماً).
- فهم الرسالة والعمل ضدها، أي عدم الاقتناع بها (وقف إرسال الرسالة أو إعادة إرسالها إلى مستقبلين آخرين أكثر استعداداً لتقبل الرسالة).

كما يمكن أن تكون ردة فعل المستقبل عن الرسالة، من خلال شعوره، وظهور ذلك على وجهه (لغة الجسد) كما في الشكل الآتي:



6- الرسالة:

الفكرة أو المعلومة المراد إيصالها من المصدر إلى المتلقي سواء أكانت لفظية أم غير لفظية. وعلى المرسل أن يعمل على تقديم رسالة واضحة تحقق الهدف التي يُراد منها تحقيقه، لذا لا بد أن تكون مختصرة، ومحددة، وتحمل معنى واحد وهو المعنى الذي يرتبط بالهدف المرجو تحقيقه، إضافة إلى ضرورة اختيار الوسيلة التي تلائم الرسالة؛ لتصل الرسالة بشكل واضح للمستقبل.

وعادة ما يكون العديد من المؤثرات المحيطة بالرسالة والتي تؤثر على وصول الرسالة بالشكل السليم، وهذا ما يُطلق عليه التشويش، التشويش أو الإزعاج، وهو

مفهوم شامل يشمل كل ما يؤثر في كفاءة وفاعلية وصول الرسالة بشكل جيد إلى المستقبل وإدراكها، وهذه المؤثرات أو العوامل منفردة أو مجتمعة، تلعب دوراً حاسماً ومهماً في التأثير سلباً على عملية الاتصال، ولذلك فإنه من الضروري استيعاب وإدراك أسبابها وآثارها، ومحاولة التغلب عليها. وهناك نوعان رئيسان من التشويش هما:

- التشويش الميكانيكي أو الآلي: ويشمل أي تداخل فني يطرأ على إرسال الرسالة من المرسل إلى المستقبل كأن تمر سيارة أو طائرة بصورتها المرتفعة أو يحدث خلل كهربائي في محطة الإذاعة أو التلفزيون.
- التشويش الدلالي واللفظي: ويحدث داخل الفرد، حينما لا يفهم المرسل والمستقبل بعضهما البعض لأي سبب من الأسباب.

ومن الأمور التي تسهم في إحداث تشويش:

- استعمال مفردات غير مألوفة يصعب على المستقبل فهمها بسهولة.
- عدم وضوح قصد المرسل وما عناه في رسالته وضوحاً كافياً.
- الفهم الخاطئ للمعاني بسبب التفاوت الثقافي بين المرسل والمستقبل.

7- بيئة الاتصال:

المحيط الذي يحدث فيه عملية التواصل، حيث يتواجد ضمن هذه البيئة كل من المرسل والمستقبل والرسالة والتغذية الراجعة، إضافة إلى وسيلة أو وسائل الاتصال، لذا لا بد من الاختيار والتخطيط لبيئة اتصال ذات فاعلية عالية؛ للتقليل من المشوشات التي سبق ذكرها، وحتى تكون عملية التواصل عملية تحقق أهدافها.

أنماط التواصل:

تشير أنماط التواصل إلى الطريقة والأسلوب الذي يتبعه الفرد في تواصله مع الآخرين، كما أن معرفة نمط تواصلك مع الآخرين يساعدك على فهم أكبر للطريقة التي تمثل فيها نفسك خلال تواصلك مع الآخرين. وسنقدم للقارئ أربعة أنماط للتواصل كالآتي:

أولاً: اجتماعي جداً ولكن قليل السيطرة (مساند أو داعم) (A): يتمتع الأفراد في هذا النمط بالآتي:

- سهل التعامل معهم.
- يحققون مرادهم بدقة.
- متعاونون، ومجاملون.
- لا يحبون لفت الأنظار لهم.
- يحاولون النجاح من خلال إرضاء رغبات الجميع.
- يميلون إلى الإقناع بشكل ودي أكثر من اللجوء للقوة.

ثانياً: اجتماعي جداً ومسيطر جداً (عاطفي) (B): يتمتع الأفراد في هذا النمط بالآتي:

- متحدثون.
- يطلبون ما يريدون.
- يميلون لإعطاء النصائح بحرية.
- جازمون ومسيطرون على الآخرين.
- يظهرون مشاعرهم بشكل منفتح.
- متحدثون وذوو إرادة قوية، ولكنهم مرنون.

ثالثاً: اجتماعي قليلاً وقليل السيطرة (التأملي) (C): يتمتع الأفراد في هذا النمط بالآتي:

- حذرون جداً وغير مرنين.
- يتحمسون لمساعدة الآخرين.
- يميلون ليكونوا تابعين للآخرين.
- لا يبحثون عن العلاقات الاجتماعية.
- يظهرون بشكل رسمي ومحافظ عند التعامل مع الآخرين.
- يميلون إلى إخفاء مشاعرهم، ويتجنبون إصدار القرارات.

رابعاً: اجتماعي قليلاً ولكن مسيطر (موجه) (D): يتمتع الأفراد في هذا النمط بالآتي:

- يفرضون رأيهم على غيرهم.
- يفضلون السيطرة على الآخرين.
- يميلون أن يكونوا كاملين ومصممين.
- يعطون الانطباع بأنهم لا يمكن أن يخطئوا.
- يقدمون أنفسهم بشكل مختلف عن الآخرين.
- يميلون أن يكونوا رسميين في العلاقات الاجتماعية.

ولمعرفة نمط تواصلك توجد العديد من الأدوات لمعرفة ذلك، وسنعرض واحدة من هذه الأدوات كالآتي:

عزيزي القارئ...

أرجو العلم أن هذه الأداة تعطيك الفرصة لدراسة نمط تواصلك مع الآخرين، كما تساعدك لمعرفة الطريقة التي تمثل فيها نفسك خلال تواصلك مع الآخرين.

التعليمات:

ضع دائرة حول رقم العبارة التي تعتقد أنها تصفك:

1. تُظهر سلوكاً تفاعلياً أثناء تواصلك مع الآخرين.
2. تُظهر الجدية في تواصلك.
3. تُعبر عن رأيك بأسلوب رسمي مدروس.
4. تستمع وتنتبه أثناء تواصلك مع الآخرين.
5. طابعك غير رسمي.
6. مقنع بشكل طبيعي.
7. تعطي أراء قوية.
8. تتجنب استخدام القوة.

9. تحب الحركة ومتحمس.
10. غير مبالٍ في تواصلك.
11. واضح وحازم.
12. تظهر كأنك مشغول البال.
13. تُفضل اتباع الأوامر.
14. تُعطي القرارات بعد التفكير ملياً وبعد دراستها.
15. تستمتع بقضاء الوقت مع الآخرين.
16. مبادر للعمل.
17. تتحدث بسرعة وتشير بقوة بيدك.
18. غير مباشر في تواصلك.
19. حركاتك ونبرة صوتك مؤثرة.
20. تستمتع بقضاء الوقت وحدك.
21. تعطي قرارات مدروسة.
22. بطيء في إصدار القرارات.
23. شخصية محافظة.
24. تشارك بسرعة الغرباء بأفكارك.
25. تعبر عن نفسك بشكل درامي ومؤثر.
26. تريد أن تكون متحكماً.
27. يمكن أن لا تُظهر دفئاً في تواصلك.
28. تتحكم بالعواطف.
29. تتوصل للمعلومة بصعوبة.
30. تحب بيئة العمل المرتبة.
31. تتجنب سلوكيات جذب الانتباه.
32. صبور ومتعاون.

مفتاح الإجابة:

عد عدد الدوائر في كل صف، واكتب الرقم في الفراغ على اليسار. هذا الرقم يمثل علامة التقييم الذاتي لنمط التواصل الخاص بك. حيث تكون علامتك في الفراغ على اليسار هي علامة كل نمط، وأعلى علامة تكون تمثل نمط تواصلك.

Score for grid line B

1 5 6 9 16 17 24 25 = ___

Score for grid line D

2 7 10 11 18 19 26 27 = ___

Score for grid line C

3 12 13 20 21 28 29 30 = ___

Score for grid line A

4 8 14 15 22 23 31 32 = ___

نمط تواصلك هو:........................

مهارات الاتصال والتواصل:

تتطلب عملية التواصل بمختلف مستوياتها وظروفها أربع مهارات أساسية يجب على المرسل والمستقبل أن يتقنها؛ لكي تتم العملية التعلمية التعليمية بكفاءة وفاعلية عالية. وتتلخص هذه المهارات في الآتي:

- مهارة القراءة.
- مهارة الكتابة.
- مهارة التحدث.
- مهارة الإصغاء.

وعلى المعلم أن يكون واعياً لكل الاستجابات التي تنطلق من الطلبة، كما يُنصح أن يراعي المعلم في عملية تواصله مع الطلبة الآتي:

- استخدام لغة الجسم لإظهار الاهتمام وتشجيع الطلبة على الاستمرار.

- الاتصال بالنظر عند مخاطبة الطلبة.
- مواجهة الطلبة أثناء الحديث؛ لإظهار الاهتمام بالاستماع للطالب.
- الإيماء بالرأس.
- الاستجابة للطلبة بتعاطف.
- تقبل وجهة نظر الطلبة.
- طرح عدد كبير من الأسئلة الواضحة المحددة في زمن مناسب.
- تجنب الأسئلة الموحية بالإجابة إلا في حدود الحاجة إليها.
- إعطاء الطلبة الوقت الكافي للتفكير في السؤال المطروح قبل اختيار الطالب المجيب.
- استخدام الأسئلة السابرة والمتنوعة (تذكر، تطبيق، تقويم).
- احترام أسئلة الطلبة وعدم رفضها.

مهارة التواصل للمرسل:

توجد العديد من الأدوات لقياس مهارات التواصل للأفراد ، وسنعرض واحدة منها ، والمتعلقة بقدرات ومهارات الفرد كمرسل، ولإعطاء كل فرد الفرصة لتقييم ذاته، ومعرفة مهاراته في التواصل مع الآخرين.

عزيزي القارئ نرجو وضع دائرة حول الرقم الذي تراه مناسباً حسب التدريج الموضح في الأسفل. علماً بأن الرقم (1) يمثل السلوك الذي لا تقوم به نادراً ، والرقم (5) يمثل السلوك الذي تقوم به بشكل منتظم.

ثم قم بوضع (العلامة الكلية) مجموع الأرقام التي اخترتها في المكان المخصص أسفل الصفحة.

.1	أفكر ملياً بموضوع الرسالة قبل البدء بالتحدث.					
.2	أراعي شخصية المستمعين عند التحدث.					

.3	أهتم بالعوامل التي تجعل الجمهور يؤمنون بما أقول.					
.4	أفكر في أي محفزات شخصية للمستمع أستطيع إظهارها.					
.5	أختار طريقة التواصل التي تخفف من المشتتات.					
.6	أتأكد أن حركاتي تدعم إيصال محتوى الرسالة.					
.7	أعدل رسالتي بناءً على تفاعل المستقبل.					
.8	أسأل أسئلة مفتوحة لأتأكد أن الرسالة وصلت بالطريقة المطلوبة.					
.9	استثمر العناصر التي تعطيني قوة شخصية وتأثير على المستمع.					
.10	أعي النقاط الرئيسة التي يجب أن أطرحها في العرض التقديمي.					
.11	أخطط لإيصال الرسالة آخذاً بعين الاعتبار المستوى المعرفي للمستمع.					
.12	أستخدم الاستعارات والأمثلة المناسبة لتوضيح الرسالة.					
.13	أطرح فكرة واحدة كاملة قبل أن أبدأ بنقطة أخرى.					
.14	أطلب تغذية راجعة دورية من المستقبل لأتأكد أنه سمع الرسالة وفهمها.					
.15	أنوع في نبرة ودرجة صوتي.					

العلامة الكلية:........................

مفتاح الإجابة:

- العلامة 60 ـ 75: المتواصل المتميز: تشير إلى أن طريقة تواصلك مميزة، بحيث تضمن أن الرسالة قد سمعت.
- العلامة 46 ـ 59: المتواصل الجيد: تشير إلى أن طريقة تواصلك جيدة، ولكن قد تحتاج إلى تفقد بعض المجالات التي تحتاج إلى تطويرها لتطوير فعالية تواصلك.
- علامة 45 أو أقل: المتواصل بحاجة للتدريب: تعكس بعض الحاجة لتقويم كيفية إرسالك للرسالة، بحيث تحدد المهارات التي تحتاجها لتطوير مهاراتك.

مهارة الاستماع للمستقبل:

يوجد أربع مستويات للاستماع، وهي كالآتي:

المستوى الأول: عدم الاستماع: يمتاز الفرد في هذا المستوى بالآتي:

1. كثير المقاطعة.
2. لا يبذل جهداً ليستمع.
3. يطلب الكلمة الأخيرة.
4. يريد أن يتحدث أكثر من أن يستمع.
5. يظهر تواصلاً بصرياً قليلاً أو معدوماً تجاه المتحدث.
6. يظهر أنه منتبه ولكن تفكيره منصب على شيء آخر.

المستوى الثاني: استماع هامشي: يمتاز الفرد في هذا المستوى بالآتي:

1. استماع سطحي.
2. يشرد ذهنه بسهولة.
3. يفكر بما سيقوله المتكلم لاحقاً.
4. يسمع الكلمات ولكن لا يربطها بالمعنى.
5. يستمع للجزئيات ولكن لا يصل للصورة الكلية للموضوع.

المستوى الثالث: الاستماع التقييمي: يمتاز الفرد في هذا المستوى بالآتي:

1. يركز انتباهه على الموضوع.
2. يركز على الكلمات مما يفقده القصد من ورائها.
3. يركز على المحتوى ولكن لا يكترث لمشاعر المتكلم.
4. يستطيع أن يحدد الحقائق، والإحصاءات، ولا يلاحظ الدلالات البصرية والصوتية.

المستوى الرابع: الإنصات: يمتاز الفرد في هذا المستوى بالآتي:

1. يركز انتباهه.
2. يؤجل الحكم حتى يستمع لكامل الرسالة.
3. يعطي تغذية راجعة شفوية وغير شفوية للمتكلم.
4. يصغي للأفكار، والمشاعر كما يصغي للكلمات.
5. يعمل بجد ليفهم الكلمات، والرسالة، ووجهة نظر المتكلم.
6. يطرح الأسئلة التي تشجع على الحوار، وتوضيح الموضوع.

توجد العديد من الأدوات لقياس مهارات الاستماع للأفراد، وسنعرض واحدة منها، لإعطاء كل فرد الفرصة لتقييم ذاته، ومعرفة مهاراته في الاستماع، وبذلك نرجو وضع العلامة التي تراها مناسبة لك في الفراغ المخصص على يمين كل فقرة، وفق النظام الآتي:

3. دائماً.
2. غالباً.
1. أحياناً.
0. أبداً.

وبعد الانتهاء من جميع الفقرات، قم بجمع الأرقام، وضع المجموع في المكان المخصص أسفل الصفحة.

________	.1	أستمع للمتحدث حتى ينهي حديثه ثم أبدأ بالتحدث.
________	.2	ألاحظ حركات المتحدث؛ لمساعدتي على فهم رسالة المتكلم.
________	.3	أبذل جهدي لأستمتع بالموضوع الذي يطرحه المتحدث.
________	.4	لا أفعل أي شيء سوى الاستماع عندما يكون شخص ما يتحدث إلي.
________	.5	أتجنب أن أغضب أو أثار من قبل المتحدث عندما لا أوافق على ما يقول.
________	.6	أبتعد عن مشتتات الذهن (الآخرين، التلفون، ...إلخ).
________	.7	أعيد تفاصيل المحادثة للتأكد من أني أفهم ما قاله المتكلم.
________	.8	أفكر فيما يعنيه المتكلم وليس فقط ما قاله.
________	.9	أحاول فعلياً أن أحفظ الحقائق من المتحدث.
________	.10	أحاول أن أفهم وجهة نظر المتحدث.
________	المجموع	

مفتاح الإجابة:

27 +	أنت مستمع ممتاز.
22 – 26	أنت فوق المتوسط كمستمع، ولكن هناك مجالات للتحسين.
18 – 21	مستمع جيد، ولكن هناك الكثير لتحسينه.
17 أو أقل	تحتاج إلى التدريب لتنمي مهارة الاستماع لديك.

أنواع الاتصال والتواصل:

يوجد العديد من أنواع الاتصال منها الآتي:

- شفوي أو مكتوب.
- لفظي أو غير لفظي.
- أفقي أو رأسي.
- رسمي أم غير رسمي.

ولكن سنستعرض الاتصال اللفظي وغير اللفظي كالآتي:

1. **التواصل اللفظي**: يتم عبر الكلمات والألفاظ، بحيث يتم نقل الرسالة الصوتية من فم المرسل إلى أذن المستقبل.
2. **التواصل غير اللفظي**: وهو التواصل الذي لا تستخدم فيه الألفاظ أو الكلمات، ويتم نقل الرسالة غير اللفظية عبر نوعين من التواصل هما:

- **لغة الجسد**: مثل: تعبيرات الوجه، حركة العينين والحاجبين، اتجاه وطريقة النظر، حركة ووضع اليدين والكفين، حركة ووضع الرأس، حركة ووضع الأرجل أو غير ذلك من الحركات.
- **الاتصال الرمزي**: توصيل القيم والأحاسيس للمتلقي مثل اللحية، الشارب، الحلاقة، التسريحة، الجواهر والحلي، نوع وألوان الملابس، نوع وموديل السيارة، نوع المنزل وموقعه.

وعادة ما يكون الاهتمام بالاتصال غير اللفظي؛ لأن التعبيرات غير اللفظية أكثر ثباتاً بالذاكرة لأنها تُرى بالعين أو الحواس الأخرى، كما أنها أكثر قدرة على توصيل الاتجاهات والمشاعر.

كذلك المعنى الذي تحمله الرسالة غير اللفظية يتم ترجمته من خلال الكلمات التي تقولها، ونبرة صوتك، ومن خلال لغة جسدك (إشاراتك وتعبيرات الجسم) ، وفقاً للنسب الآتية:

- الكلمات 7٪.
- نبرة الصوت 38٪.

- لغة الجسد 55٪.

بما أن صوتك يفسر 38٪ من الرسالة لذلك من المهم أن تنتبه إليه، وعليك الأخذ بعين الاعتبار عناصر الصوت الآتية:

- نبرة الصوت: يعبر عن المشاعر والعواطف.
- التشديد: التأكيد على كلمات لتعزيز المعنى.
- درجة الصوت: درجة ارتفاع أو عمق الصوت.
- سرعة التحدث: عدد الكلمات التي تقولها في الدقيقة.
- حجم الصوت: درجة خشونة أو نعومة الصوت.
- المفردات المناسبة: تجنب استخدام التعبيرات أو الكلمات الاستفزازية.

كذلك لتكن جملك ورسالتك اللفظية بسيطة خالية من الكلمات الزائدة، فإنه يُفضل التقيد بالنصائح الآتية:

- تجنب التكرار والخروج عن الموضوع.
- تجنب استخدام الكلمات المطاطة مثل:
  1. أنا لست متأكداً من............ .
  2. أتوقع أن سؤالي هو................ .

معوقات الاتصال والتواصل:

يمكن تقسيم معوقات الاتصال إلى أربعة أقسام رئيسة، هي:

1. المعوقات الشخصية: قد توجد لدى المستقبل عوائق تمنع الاستقبال الصحيح للرسالة، منها تصنيف وتقسيم أفراد المجتمع أو سوء استقبال وتفسير الرسالة.
2. قنوات الاتصال: يسبب سوء اختيار قناة الاتصال إعاقة وصول الرسالة.
3. اللغة والألفاظ: يسبب سوء تفسير الكلمات مشكلات متعددة عند نقل الرسالة، نتيجة لاختلاف الخلفيات العلمية والثقافية والخبرات المتراكمة لدى المتلقين، ولذلك على المرسل أن يتأكد عن طريق التغذية المرتجعة من أن الرسالة قد وصلت بالمعنى المطلوب.

4. الاتصال غير اللفظي: يسبب عدم توافق الإشارات غير اللفظية مع الرسالة اللفظية عائقاً لوصول الرسالة، وتؤدي إلى الإرباك والتشويش وعدم التأكد لدى المستقبل.

تصنيفات وسائل الاتصال التعليمية:

يمكن تقسيم وسائل الاتصال حسب معايير مختلفة، حيث سنستعرض مجموعة من التصنيفات وفق معايير مختلفة منها:

أولاً: العرض الضوئي

تعتمد بعض وسائل وأجهزة الاتصال في عملها على العرض الضوئي للمواد المستخدمة والمصاحبة لها، وهو ما يسمى العرض الضوئي للمواد التعليمية (Projected Material)، وذلك مثل:

1. الشرائح الشفافة.
2. الأفلام الثابتة والمتحركة.
3. الشفافيات التي يتم عرضها على جهاز العرض العلوي.
4. الشرائح (الصور الشفافة) التي يتم عرضها على جهاز عرض الشرائح الشفافة (الفانوس السحري).
5. الشرائح والعروض التقديمية المختلفة.

وهناك مواد تعليمية أخرى، يمكن استخدامها كوسائل تعليمية، ولكنها لا تحتاج أية أجهزة ضوئية لعرضها، وهو ما يطلق عليه العرض غير الضوئي للمواد (Non-Project Material) وذلك مثل:

1. المجسمات.
2. الخرائط، والصور.
3. التمثيليات.
4. المعارض.

ثانياً: الحواس التي تخاطبها

توجد أنواع عديدة من وسائل الاتصال التي ترتبط في عملها مع مختلف الحواس، منها الآتي:

1. الوسائل البصرية: تضم الأدوات والطرق التي تعتمد على حاسة البصر. مثل:
   - الصور المعتمة.
   - الشرائح.
   - الخرائط.
   - الكرات الأرضية.
   - اللوحات.
   - البطاقات.
   - الرسوم البيانية.
   - النماذج.
   - العينات.
   - الأفلام الثابتة والمتحركة.
   - المعارض.
2. الوسائل السمعية: تضم جميع الأدوات والوسائل التي تعتمد على حاسة السمع، وتتمثل في الآتي:
   - الإسطوانات.
   - أشرطة التسجيل.
   - الإذاعة.
   - الهاتف النقال.
3. الوسائل السمعية البصرية: تضم جميع الأدوات والمواد التي تعتمد على حاستي السمع والبصر، وتشمل الآتي:
   - الأفلام الثابتة والمتحركة.
   - الشرائح المصحوبة بتسجيلات صوتية.

- مسرح العرائس.
- التلفاز.
- الحاسوب.

ثالثاً: اللغة اللفظية وغير اللفظية

يمكن تصنيف وسائل الاتصال حسب اللغة اللفظية وغير اللفظية إلى ثلاث فئات كالآتي:

1. الفئة الأولى: اللغة اللفظية: وهي لغة الكلام، وتشمل كل الوسائل التي تنقل لغة الكلام والحديث، سواء تم الاستماع إليها من شخص بشكل مباشر أي بمواجهة شخصية، وذلك مثل ما يحدث في الغرفة الصفية أو في الحياة العامة أو تم الاستماع إليها من خلال الإذاعة سواء إذاعة داخلية أو خارجية أو من تسجيل صوتي على شريط كاسيت أو أسطوانة أو مكتوبة بتلك اللغة اللفظية ورموزها بجميع أنواع الكتابة مثل الكتب والمطبوعات والدوريات والصحف.
2. الفئة الثانية: اللغة غير اللفظية: تشمل كل الوسائل التي تنقل المعاني أو المفاهيم بغير لغة اللفظ والكلمات المسموعة والمقروءة والمكتوبة، وذلك مثل الصور بجميع أنواعها؛ الفوتوغرافية أو المرسومة على شكل خطوط أو رسوم الكاريكاتير والرموز المرسومة مثل: إشارات المرور، والتمثيل، والنماذج والأواني، والأدوات والمنتجات الصناعية.
3. الفئة الثالثة: اللغتين اللفظية وغير اللفظية: تشمل أدوات التكنولوجيا المختلفة، وخاصة الحاسوب لما يتمتع به من إمكانات توظيفه كأداة اتصال تمتلك اللغتين اللفظية وغير اللفظية، حيث يُسهم في نقل كل المعاني إلى الآخرين سواء بالكلمة أو بغيرها بسرعة وببساطة، وذلك كما يحدث في المواقف التعليمية أو الإعلامية الغنية التي تجمع بين اللغتين اللفظية وغير اللفظية. بالإضافة إلى ما سبق من أدوات فإن السينما، والتلفاز، والفيديو، والتمثيليات، والأفلام أو المسرح تستخدم اللغة اللفظية (الكلام)

والحركات والإشارات والصور والمناظر، وهذه كلها مواقف، تجمع بين اللغات اللفظية وغير اللفظية.

رابعاً: الخبرة

يتفق علماء النفس على أن التعلم هو تعديل في خبرة الفرد، وأن أفضل أشكال التعلم ما يتم عن طريق العمل والممارسة الفعلية من قبل المتعلم، وفقاً لهذا الأسلوب من التعلم صنف " إدجار ديل " Edgar Dell " الوسائل التعليمية على أساس الخبرات التي تهيئها كل منها في مخروط، أسماه مخروط الخبرة.

حيث قام " إدجار ديل " Edgar Dell " بتصنيف الوسائل إلى ثلاث فئات أو مجموعات رئيسة، كان أقربها إلى رأس المخروط الخبرات المجردة كالرموز اللفظية والبصرية أما قاعدة المخروط فإنها تمثل الخبرات الملموسة والحسية والواقعية. وعلى ذلك تكون الفئات الثلاث الرئيسة هي:

- فئة الوسائل التي تعتمد على الخبرة المباشرة والتعلم بالعمل.
- فئة الوسائل التي تعتمد على الخبرة الحسية البديلة والتعلم بالملاحظة.
- فئة الوسائل التي تعتمد على الاستبصار المجرد والتعلم بالرموز.

وقد أوضح " إدجار ديل" " Edgar Dell " أن هذا المخروط ليس إلا نموذجاً لتوزيع الخبرات التي يمر بها الفرد أثناء عملية الاتصال التعليمي، حتى يرسم صورة ذهنية واضحة عن المفاهيم التي يكونها ؛ وأن هناك تداخلاً بينها جميعا، ويتفق هذا التصور مع ما يراه " برونر " Bruner إلى أن هناك ثلاثة أنماط رئيسة للخبرات الأساسية اللازمة لعملية الاتصال هي:

- النمط الأول: الخبرة المباشرة Direct Experience.
- النمط الثاني: الخبرة المصورة Pictorial Experience.
- النمط الثالث: الخبرة المجردة Abstract Experience.

وسنقوم بدراسة تصنيف" إدجار ديل " Edgar Dell " لوسائل الاتصال كالآتي:

1. الخبرات المباشرة: تمثل قاعدة المخروط التي هي أوسع الخبرات وأكثرها تشويقاً إلى المتعلم، وهي أيضاً تمثل أساس التعلم والتعليم؛ لأنها تعتمد على

الإدراك الحسي المباشر للأشياء الموجودة في بيئة الطالب. ومن أشكال هذه الخبرات تنفيذ الطلبة التجارب العملية بأنفسهم وممارستهم الأعمال بصورة مباشرة؛ كأن يعد الطالب الأرض للزراعة، فاختيار البذور ثم بذر تلك البذور ورعاية النبات، حتى ينمو، وينتج الثمار، وذلك بالري والحماية من الحشرات الضارة والآفات الزراعية، وأخيراً قطف هذه الثمار.

2. الخبرة المعدلة: هي الأشياء والعينات والنماذج التي يتفاعل معها الطلبة بشكل مباشر، ويجب أن نلاحظ أن الخبرات التي يكتسبها الطلبة مع تلك الخبرات المعدلة هي بطبيعتها أقل واقعية من الخبرة الحقيقية والمباشرة، ولذا من الأفضل أن يشارك الطلبة في العمل بأنفسهم كلما أمكن ذلك.

3. الخبرات الممثلة ونمذجة المواقف: يتم تقديم الخبرات من خلال عمل تمثيليات أو مسرحيات أو أفلام تمثيلية؛ لعرض بعض المواقف التعليمية، وتستخدم هذه الخبرات التمثيلية بديلاً عن المواقف التعليمية الواقعية التي يصعب المرور بها لبعض الأسباب كصعوبتها وتعقيدها كما في التعليم الطبي أو خطيرة أو المواقف التاريخية أو أفكار مجردة.

4. العروض العملية: يتم تقديم عروض لنماذج بعض الآلات، وهي تعمل، أو مشاهدة نماذج لأجزاء منها، أو أن يجري المعلم بعض التجارب المعملية، أو أن يعمل شخص شيئاً معيناً مثل الوضوء أو حرث الأرض وتجهيزها للزراعة.

5. الرحلات التعليمية: سيتم تناول جميع أشكال الرحلات وبشكل موسع في فصل كامل في هذا الكتاب.

6. المعارض والمتاحف: يتم تقديم معارض عامة من قبل مجموعة مدارس أو مديريات، وأيضاً معارض خاصة بالمدرسة، تلك التي يمكن أن يعرض الطالب فيها بعض الصور أو النماذج التي أنتجها أثناء العام الدراسي.

7. الخبرة السمعية البصرية المتحركة (الصور المتحركة): تُعد الصور المتحركة من أكثر وسائل الاتصال التعليمي قدرة على إكساب الخبرات

البديلة، مما يسهم في اكتساب خبرات إن لم تكن واقعية، فهي أقرب ما يكون إلى الواقع.

8. الخبرة البصرية الثابتة والصور الثابتة: تُمثل صور الأشياء في بعدين فقط، ولذا فهي تعتبر أكثر تجريداً من الأشياء الحقيقية أو النماذج.
9. التسجيلات الصوتية والراديو: تعتبر التسجيلات الصوتية وتلك التي تستخدم فيها اللغة اللفظية أو أصوات الحيوانات أو أصوات بعض الآلات أو القطع الموسيقية وسيلة من وسائل نقل الخبرة.
10. الرموز البصرية: تشمل جميع الرسوم البيانية والأشكال التوضيحية والخرائط والجداول والرسوم الكاريكاتيرية.
11. الرموز اللفظية: وتشمل الكلمات المنطوقة، والمطبوعة والمكتوبة، والأرقام، والرموز الجبرية، والإحصائيات، والمعادلات الكيميائية، وتقع الرموز اللفظية في قمة المخروط؛ لأنها أكثر وسائل الاتصال تجريداً بالرغم من امتيازها ببعض الخصائص التي جعلتها من أهم وسائل الاتصال على الإطلاق، وهي المرونة والاقتصاد في توصيل الأفكار والمعلومات ونقلها.

أهمية وسائل الاتصال التعليمية:

تُفيد وسائل الاتصال التعليمية بدرجة كبيرة في رفع مستوى أداء الطلبة؛ لما تمتاز به من خصائص تسهم في تحسين العملية التعلمية التعليمية، كما أنها تعود بالعديد من الفوائد على الطلبة منها الآتي:

1. تحقيق أهداف التعلم المختلفة والمتنوعة: تصميم الموقف التعليمي بحيث يحث على استثارة استجابات متنوعة من الطلبة، وإخضاعها للمثيرات التي يتعرض لها الطالب، ومن هذه المثيرات الكلمات المنطوقة أو المكتوبة أو التجارب المعملية أو العروض التوضيحية أو البيان العملي أو حل المشكلات أو كتابة تقرير أو بحث أو إجراء عملية.

2. تهيئة الطلبة للتعلم: استثارة الطلبة عن طريق مشاهدة فيلم مثلاً أو تنفيذ رحلة أو إجراء تجربة لا يعتبر هدفاً في حد ذاته، ولكن الهدف الحقيقي هو أن يؤدي ذلك ـ الفيلم أو الرحلة أو التجربة ـ بالطالب إلى الرغبة في المعرفة التي تجعل الطالب يسعى إليها، ويكون إيجابياً في اكتساب المعرفة، وهذا ما يدعم عملية التعلم.
3. إثارة انتباه الطلبة وتشويقهم: استخدام الصور والألوان والأشكال المختلفة، وكذلك الرحلات والنماذج والأفلام تثير اهتمام الطلبة على التعرف على بعض الأشياء أو دراسة بعض الموضوعات المرتبطة بموضوع الصورة أو النموذج أو الفيلم المعروض. كما أنها تجعل من عملية التعلم عملية تمتاز بالمتعة والبهجة والإثارة.
4. تنويع مصادر المعرفة: تقديم المادة التعليمية في عدة أشكال من كتب ومطبوعات أو صور، ورسوم ولوحات، وشفافيات وخرائط، وغيرها من أفلام ومسجلات وإذاعة وتلفاز، وحاسوب. كما أن وسائل الاتصال تعمل على توضيح الأمور المادية والحسية وتفسيرها، مثل تركيب الزهرة والأجهزة المختلفة من جسم الإنسان، فضلاً عن صلاحياتها لتوضيح الأمور المجردة وتفسيرها مثل مفهوم المربع والمثلث؛ وذلك بتمثيل نماذج لتلك الأشياء.
5. انتقال أثر التعلم والتدريب: ليس الهدف النهائي لعملية الاتصال التعليمي هو التعلم وتغيير السلوك فقط، بل إن هناك أهدافاً أكبر وأكثر أهمية، وهو انتقال أثر هذا التعلم وظهور هذا الأثر في مواقف أخرى، يتعرض لها المتعلم، ويسمى هذا عادة بانتقال أثر التعلم أو التدريب.
6. زيادة فاعلية الطالب وإيجابيته: إشراك الطلبة في اختيار الوسائل، والأنشطة، والمهام، والمشكلات التي يسعون إلى حلها، واختيار الوسائل المناسبة لذلك.
7. توفير الخبرات المباشرة وغير المباشرة في العملية التعلمية التعليمية: إتاحة المجال أمام الطلبة للتعلم عن طريق اكتساب الخبرة المباشرة، لكن لا

يمكن للمدرسة أن تتيح الفرص للطلبة لاكتساب الخبرات المباشرة؛ وذلك لصعوبة ذلك في بعض الأحيان أو لاستحالته في أحيان أخرى.

8. مراعاة الفروق الفردية: انطلاقاً من أهمية تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة داخل الغرفة الصفية، ونتيجة لازدحام الصفوف المدرسية وكثرة عدد الطلبة في تلك الصفوف، فإنه من الضروري التعامل من الطلبة وفق أنماط تعلمهم وذكاءاتهم، وهذا ما ييسره على المعلم والطالب وجود وسائل اتصال فاعلة. وتبدو أهمية الأثر الذي يمكن أن تؤديه وسائل الاتصال التعليمي في هذا المجال، حيث يمكنها مساعدة الطلبة على اختلاف قدراتهم، فهناك من الطلبة من يفهم بالطريقة اللفظية أي عن طريق الخبرة المجردة، وآخرون يمكنهم ذلك من خلال التعامل مع بعض النماذج أو الأشياء أو المجسمات، وآخرون يمكنهم ذلك عن طريق مشاهدة بعض الأفلام. وهذا يعني أن الوسائل التعليمية يمكن أن تراعي الفروق الفردية بين الطلبة من خلال تنويع وسائل تقديم الخبرات التعليمية.

9. إشباع حاجات الطلبة وميولهم: تقديم خبرات تعليمية مختلفة ومتنوعة للطلبة كالرحلات، والنماذج، والمصورات، والأفلام التعليمية، وبذلك نجد أنه كلما تنوعت الخبرات التعليمية التي يمر بها الطالب، وارتبطت بالواقع أصبح لها معنى لدى الطالب، مما يدعم عملية التعلم.

10. جعل عملية التعلم عملية مبهجة وسعيدة: ربط عملية التعلم برؤية الأفلام أو الذهاب إلى الرحلات أو استخدام قاعات الرسم والتصوير والألوان، كل ذلك يؤدي بالطالب إلى ربط عملية التعلم بالبهجة والمتعة والسعادة، كما يصبح لديه الرغبة الكبيرة في التعلم، وتزداد رغبته الدائمة في المرور بخبرة تعليمية جديدة.

11. توفير فرص التعلم الذاتي: ويتم باستخدام الحاسوب أو الحقائب التعليمية أو المشاريع، حيث يتم تحديد الأهداف العامة التي يسعى المتعلم إلى تحقيقها من

خلال التعامل معها، ويتم أيضاً تحديد الإستراتيجيات والأساليب والأنشطة التي يؤديها المتعلم والتعليمات التي يحتاجها في كل موقف، فهي تقدم للمتعلم المثيرات التعليمية في صورة مسموعة أو مرئية أو تفاعلية.

معايير اختيار وسائل الاتصال التعليمي:

يتفق المختصون في الاتصال على وجود عدة معايير عند اختيار وسيلة اتصال تعليمي، ومن هذه المعايير الآتي:

1. ارتباط الوسيلة بالأهداف التعليمية: يتم تحديد وسيلة الاتصال التعليمي في الموقف التعليمي من خلال ارتباطها بهدف محدد وواضح، فليس المقصود من استخدام الوسائل التعليمية جذب انتباه الطلبة بوجه عام، ولكن الهدف الأساسي من الوسائل التعليمية هو أن يكون لها أثر فعال في الغرفة الصفية، وأن تقدم قيمة مضافة للطلبة في الموقف الصفي. لذا يجب أن يحدد المعلم سبب اختياره للوسيلة، ويكون واضحاً في ذهن المعلم هدف استخدام تلك الوسيلة في ذاك الموقف التعليمي، ثم يعمل على توضيح ذلك أيضاً للطلبة.
2. ارتباط الوسيلة بموضوع الدرس: ينبغي أن تكون الوسيلة وثيقة الصلة بالدرس، فلا جدوى من وسيلة لا تتصل بالموضوعات أو المشكلات، فعرض فيلم عن البراكين مثلاً قد يفيد عند الحديث عن الأرض ومكوناتها مثلاً، ولكنه لا يفيد إذا كان الدرس عن عمل السيارة. حيث يسعى المعلم إلى اختيار الوسائل المتاحة لديه دون حرص وتأكيد على مدى ارتباطها بدرسه رغبة منه في تحديث أسلوبه وطريقته دون النظر إلى عواقب ذلك؛ وبذلك يصبح استخدام الوسيلة بهذا الأسلوب دخيلاً على الدرس وغريباً على الموقف التعليمي، وربما يؤدي ذلك إلى عرقلة سير الدرس، وليس مساندته. مما سبق يمكن القول أن على المعلم انتقاء الوسيلة المرتبطة بالمنهج وأهدافه، كما أنه يجب أن تكون الوسيلة المختارة قادرة على المشاركة في إحداث التغيرات السلوكية التي يسعى المنهج إلى تحقيقها، وهذا يتطلب ربط الوسيلة المختارة بالمنهج.

3. مراعاة مستوى نضج الطلبة: يحرص المعلم على اختيار وسيلة مناسبة لأعمار الطلبة، وبذلك تكون مناسبة لمستوى نضجهم ومراعاة لميولهم وحاجاتهم وخبراتهم السابقة، ولديها القدرة على تهيئة خبرات جديدة، يمكن أن تضاف إلى خبراتهم السابقة بسهولة ويسر، فإذا جاءت الوسيلة أقل من مستوى الطلبة فسوف يشعرون بالملل، والشيء نفسه إذا كانت الوسيلة أعلى من مستواهم، حيث يصعب عليهم فهمها وربطها بالمعلومات، والخبرات السابقة لديهم.
4. دور الوسيلة التفاعلي مع الطالب: ينبغي على المعلم أن يوفر المواقف التعليمية التي تتيح للطلبة ممارسة استجابات وأنشطة متنوعة، وذلك بأن تكون الوسيلة المختارة محتوية على خبرات ومواقف تعليمية، تتيح للطلبة فرص العمل والبحث والتقصي والتعبير عما في نفوسهم والربط بين الخبرات السابقة والحاضرة، حتى يشاركوا بشكل إيجابي في عملية التعلم.
5. ملاءمة الوسيلة لقيم المجتمع واتجاهاته: يراعي المعلم عند اختياره الوسيلة قيم المجتمع الذي يعيش فيه الطالب واتجاهاته؛ حتى لا يشعر بالنفور أو القلق من تلك الوسيلة، فيفقد الاهتمام بها والقدرة على التفاعل معها.
6. ملاءمة البيئة الصفية لاستخدام الوسيلة: يتأكد المعلم من مدى ملاءمة البيئة الصفية في الغرفة الصفية للوسيلة المختارة، وذلك مثل شدة الإضاءة، ودرجة الحرارة، وأسلوب التهوية، وأماكن مقاعد الطلبة، وأماكن وضع اللوحات، فكل ذلك يعتبر من العوامل التي يتوقف عليها نجاح الوسيلة في الموقف التعليمي.
7. جودة الوسيلة: يراعي المعلم عند اختيار الوسيلة جودة الصنع؛ حتى لا تكون سبباً في تشويش الطالب وصرف انتباهه والتقليل من اهتمامه. وجودة المادة التعليمية بمعنى أن تكون المعلومات التي تحملها الوسيلة صادقة، وحديثة وكاملة، كما هو الحال في بعض الخرائط والكرات الأرضية، مثل تلك

الخرائط التي تعرض الحدود السياسية للاتحاد السوفيتي، وهي دولة قد تفككت الآن، وأصبح لها وضع سياسي مغاير عن ذي قبل، أو بعض البيانات الإحصائية القديمة التي تعرض بعض المعلومات عن عدد سكان إحدى الدول والأنشطة الاقتصادية للسكان مثلاً، فقدم هذه المعلومات يؤثر على صورة الواقع الحديث الذي نسعى إلى تعريف أبنائنا به.

تطوير مهارة الاتصال:

- كيف تكون مدربا ومعلماً ناجحاً؟
- كيف تجذب جمهورك لما تعرض وتقول؟
- كيف تنجح في محاضرتك أو ورشتك التدريبية؟
- هل فكرت في تنمية مهاراتك في الاتصال والتواصل؟

يمكن القول أن المعلم أو المدرب عليه أن يمتلك بعض المهارات الضرورية؛ ليكون قادراً على إيصال رسالته بالشكل الصحيح دون تشويش. وحتى نقلل من المشتتات التي تحيط بالرسالة، فإننا ننصح بالآتي:

1. الاستماع بإنصات: حتى يكون الفرد مستمعاً، عليه أن:
   - ينظر للشخص المتكلم.
   - يسيطر علي أي مشتتات.
   - يلخص أي رسالة تحتوي على نقطتين أو ثلاثة(خطوات،أفكار، مراحل، ...)، بأن تقول مثلاً " دعني أتأكد أني فهمت ما أخبرتني، "أو" أنا أعتقد أنك حددت ثلاثة مفاتيح هي:.. هل نسيت شيئاً؟
   - يستخدم الأمثلة التوضيحية.
2. جذب الاهتمام: يمكن جذب الانتباه من خلال البدء بالهدف من الموضوع، أو تقديم الخطوات أو المراحل أو الأقسام، بشكل مختصر.
3. خطط للتفاعل: إعطاء الوقت الكافي للتخطيط، بحيث إن التفاعل مع الفئة المستهدفة سوف يخبرك إذا ما كنت حققت هدفك أم لا.

4. إيقاف التواصل: إذا كان الشخص الذي تتحدث إليه عن شيء مهم وهو شارد الذهن (يتحدث في الهاتف، يقرأ شيئاً، أو ببساطة مشغول بموضوع آخر) ألغي التفاعل مثلاً" أنا أرى أنك مشغول، متى سيكون الوقت المناسب لأعود مجدداً؟" هذا سوف يجذب انتباه هذا الشخص مباشرة أو عندما تعود مرة أخرى.
5. التعليمات المسبقة: حدد واعرض التعليمات، كأن تجعل الآخرين يعرفون سلفاً أنك تريد 10 دقائق للتحدث في موضوع معين، حدد الوقت، حتى لو أشار أحدهم بالموافقة.
6. اختيار الوقت والمكان: حدد مكان المقابلة في مكتبك (مكان العمل، الموقع) أو غرفة الاجتماعات، أو في مكان بالكافتيريا صباحاً أو مساءً، أو في نهاية اليوم حيث إن الوقت والمكان يعتمدان على الهدف من المقابلة، قابلية الآخرين ودرجة راحتهم، والطبيعة الفيزيائية للمكان، يجب أن تخطط أين ومتى يمكن أن تحقق أهدافك.
7. ماذا لو: اتخاذ الاحتياطات اللازمة سوف تساعدك. خطط للاتجاهات المختلفة التي من الممكن أن تتفاعل معها وتنقل الأسئلة والاقتراحات، والأهداف، والتي قد تظهر، كما يمكن أن تكتب نصاً مسرحياً للتفاعل الأمثل كطريقة للإعداد أفضل لكل الاتجاهات.
8. التركيز على الهدف: يجب الإبقاء على الهدف، فمن السهل على الشخص أن يحيد عن الهدف أو يعطي معلومات ليس لها علاقة بالهدف من الاتصال، من خلال توجيه ملاحظاتك وأسئلتك نحو الهدف، سوف تجد أن هدفك وافق موضوعك.
9. ضبط التحيز: التركيز على آراء ومشاعر حيادية؛ لتجنب إظهار رأيك ومشاعرك.
10. تهيئة مناخ إيجابي: الابتعاد عن التوبيخ، والذي يحدّ التواصل، الذي يجب أن يبقى أي التواصل على المنطقي وليس العاطفي.

11. التفاعل وعدم السيطرة: يُعد الاتصال والتواصل فعالاً بالدرجة التي يشارك فيها الطرف الآخر وليس مجرد الاستماع. وهذا يعني بقاء الطرف الآخر مشاركاً. فإن تفاعلاً أكثر مع المشاركين يعني حواراً أكثر نجاحاً يمكن أن تحصل عليه.

12. الإبقاء على الكلمات قصيرة: بينت الدراسات والبحوث أنه عندما نكتب أو نتكلم، من المحتمل جداً أن يفهم أو يتذكر الآخرين ما نقول إذا كانت كلماتنا قصيرة.

13. الترحيب بتأنٍ: أعطي المستمع الوقت لاستيعاب والانسجام مع التعليقات، والمستمعون ينتبهون أكثر بكثير عندما تعطيهم وقتاً للتفكير.

14. استخدام ديناميكات صوتية: عندما تتحدث غير سرعتك في التحدث، وبطئ سرعة التحدث؛ لإظهار النقاط الرئيسة. أسرع في سرد الحكايات أو المواد الداعمة. قم بتغيير حجم الصوت للتأكيد على فكرة. استخدم النكتة عندما تأتي بشكل طبيعي، ودون أن تسيئ إلى أحد ما.

15. إشارات للتحول: استخدام الإشارات التي تساعد المستمعين أن يعرفوا إلى أين أنت متوجه في حديثك.

16. التأكد من فهمهم: إذا كنت ترغب في معرفة ما إذا كان الآخرين قد فهموا ما قلت بعد قيامك بالحديث من 5 إلى 10 دقائق لموضوع معين، اطلب لشخص ما أن يلخص ما قلت.

17. استخدام الأسئلة الاستنتاجية: استخدام الأسئلة التي يصبح فيها الشخص الآخر أكثر مشاركة.

18. تجنب الانحياز الجنسي: عند الإشارة لمجموعات الناس، عليك أن تتجنب تفضيل استخدام ضمير المذكر أو المؤنث.

19. احترام جمهورك: أشعر المستمعين والحضور بأنك متقبل لآرائهم وأفكارهم؛ لأن في ذلك مدعاة للشعور بالألفة والمحبة، فإذا ما استطعت أن تقرب جمهورك

منك؛ فإن جميع أفكارك وآرائك سيتم تقبلها وتبنيها بشكل سهل وسريع. وابتعد عن تجاهل جمهورك مهما كان السبب ومهما كانت المبررات.

20. التعبير عن الرأي: أعط الوقت الكافي للجميع ليعبروا عما يجول بخاطرهم، واستمع لهم وأنصت باهتمام شديدين.

21. الحركة الإيجابية: لا بد من الحركة بشكل ييسر من عملية التواصل والاتصال، فلا تبقى في مكانك واقفاً، ولا تتحرك مسرعاً، وإنما اختار الأماكن التي يكون فيها جمهورك واضحاً لك، ويشاهدونك بشكل واضح.

22. لغة الجسد: ركز على لغة الجسد؛ لأهميتها في إيصال رسالتك، واهتم بحركاتك، وتعبيراتك، ونظراتك، وطريقة استجابتك أو ردة فعلك على من حولك.

23. المظهر الخارجي: المظهر الخارجي واللباس الأنيق والنظيف يسهم في إعطاء صورة مريحة للعين وللعقل وللقلب عن الشخص المقدم للموضوع.

الفصل الثاني

تقنيات التعليم

2

مقدمة .

تكنولوجيا التعليم .

تعريف تقنيات التعليم .

تقنيات التعليم والتدريس .

توظيف تقنيات التعليم في الأنشطة التعليمية .

تصنيف الأنشطة التعليمية وفقاً لتقنيات التعليم .

أدوار المعلم في ظل تقنيات التعليم .

أدوار المعلم في تصميم موقف تعليمي وفقاً لتقنيات التعليم .

كفايات المعلم وفقاً لتقنيات التعليم .

الفصل الثاني

تقنيات التعليم

مقدمة:

انتشر في الآونة الأخيرة في الأوساط التربوية مصطلح جديد يرتبط بالوسائل التعليمية، وهو مصطلح تكنولوجيا التعليم أو تقنيات التعليم، ويُعد مفهوم " تقنيات التعليم" من المفاهيم التي يتم تداولها بكثرة في العملية التعلمية التعليمية، فالمعلم الذي يستخدم الأدوات أو المواد التعليمية؛ لتقديم المواضيع الدراسية والاستفادة منها في تعليم طلبته، حيث يقال أنه يستخدم تقنيات التعليم.

كما غلب على تفكير كثير من المعلمين أن مصطلح التقنيات التعليمية ما هو إلا مرادف لمصطلح الوسائل التعليمية، وأن مصدر هذا المصطلح هو رغبة المربين في تطوير مصطلح الوسائل التعليمية أو الوسائل السمعية البصرية لتتماشى مع الوسائل التعليمية الحديثة، التي أمكن التوصل إليها نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي الناتج عن تطبيق المعارف العلمية المتقدمة، في مجال صناعة الأجهزة والمواد التعليمية خاصة في ميادين الكمبيوتر والإذاعة والتلفزيون، وأجهزة العرض المعتم والشفاف وأشرطة التسجيل وغير ذلك من المواد والأجهزة التعليمية الحديثة.

لذا سنناقش في هذا الفصل أولاً مفهوم تقنيات التعليم لننطلق عقب ذلك إلى توضيح موقع الوسائل التعليمية من هذا المفهوم.

تكنولوجيا التعليم:

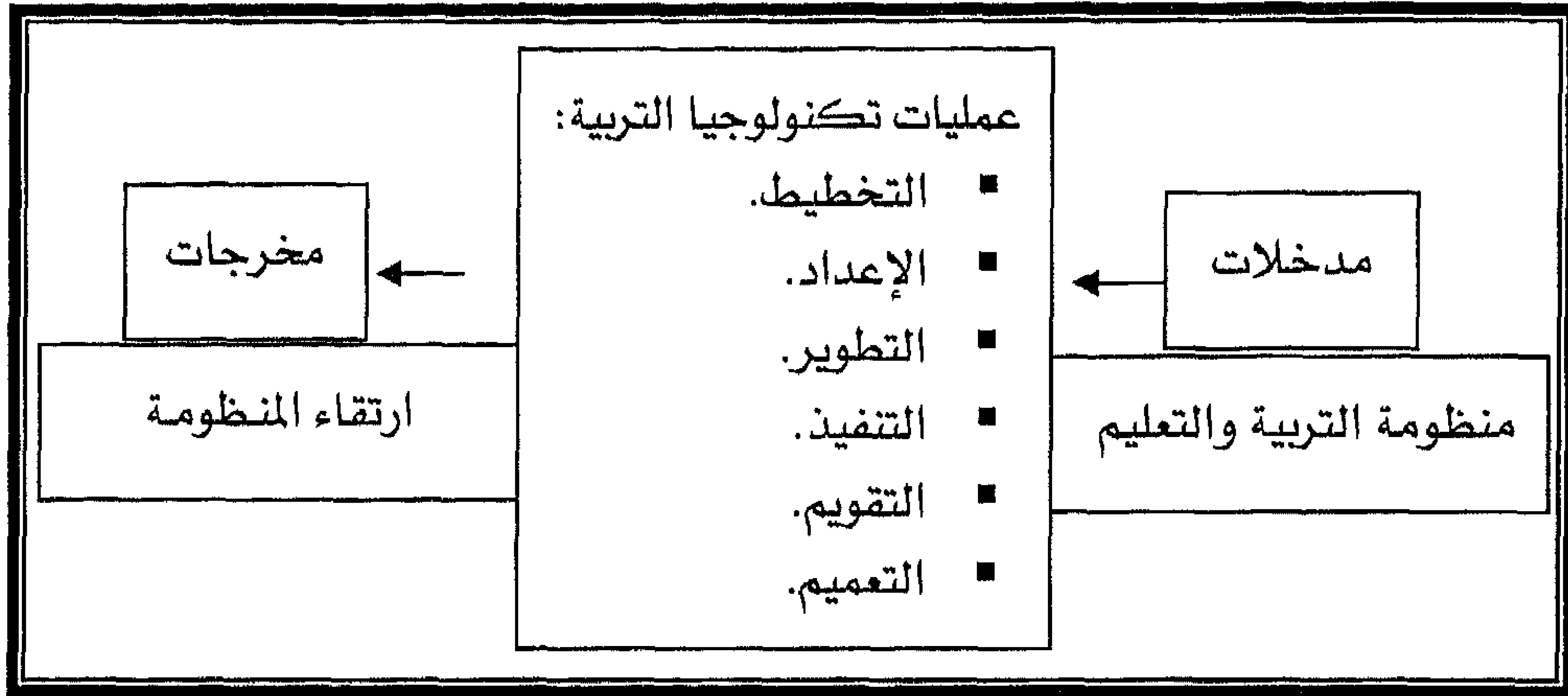
التكنولوجيا ليست مجرد تطبيق الاكتشافات العلمية أو المعرفية لإنتاج أدوات معينة، أو القيام بمهام معينة لحل مشكلات الإنسان والتحكم في البيئة، لكنها بالإضافة إلى ذلك عملية تتسع لتشمل التطبيق العملي للنظريات المعرفية في المجالات الحياتية والاجتماعية، وذلك بقصد الاستفادة منها واستثمارها في حياتنا اليومية كالزراعة والصناعة والتربية.

وفي ضوء ما تقدم يمكن الاستنتاج بأن التكنولوجيا هي منظومة العمليات التي تسير وفق معايير محددة ، وتستخدم جميع الإمكانات المتاحة مادية كانت أم غير مادية، بأسلوب فعال لإنجاز العمل المرغوب فيه، بدرجة عالية من الإتقان والكفاءة من أجل الرقي والتقدم وعلى ذلك فإنه يمكن النظر للتكنولوجيا وفق الآتي:

1. التكنولوجيا كعمليات (Processes): وتعني التطبيق النظامي للمعرفة العلمية أي معالجة النظرية للخروج بناتج عملي.
2. التكنولوجيا كنواتج (Products): وتعني الأدوات، والأجهزة والمواد الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية.
3. التكنولوجيا كعمليات ونواتج معاً: وتعني العمليات ونواتجها معاً، مثل تقنيات الحاسوب.

وبذلك فإن التكنولوجيا دخلت مجالات الحياة المختلفة، ومنها التربية، وقد ظهر مصطلح تكنولوجيا التربية نتيجة الثورة العلمية والتكنولوجية التي بدأت عام 1920م، ويعني تخطيطاً كاملاً للعملية التعليمية وإعدادها وتطويرها وتنفيذها وتقويمها من مختلف جوانبها ومن خلال وسائل تقنية متنوعة، تعمل معها بشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف التعليم. كما تُعرف بأنها طريقة منظمة لتصميم العملية التعليمية الكاملة وتنفيذها وتقويمها وفق أهداف خاصة محددة تستخدم مجموعة من المصادر البشرية وغير البشرية بغية الوصول إلى تعلم فعال.

لذا فإن تكنولوجيا التعليم أو التقنيات التعليمية هي مجموعة فرعية من التقنيات التربوية، وهي عملية متكاملة ومنظمة لحل المشكلات، واستنباط الحلول المناسبة لها وتنفيذها، وتقويمها، وبذلك فإن تكنولوجيا التعليم هي المعنية بتحسين وتطوير عملية التعلم والتعليم التي يتلقاها المتعلم في المؤسسات التعليمية المختلفة. وبالتالي يكون هناك تفاعل متبادل بين كل من (التكنولوجيا والبيئة الصفية - التكنولوجيا والمعلم - التكنولوجيا والمتعلم). ويوضح الشكل الآتي التفاعل المتبادل بين عناصر الموقف التعليمي مع تكنولوجيا التعليم:



تكنولوجيا التعليم وعناصر الموقف التعليمي:

مما سبق نستنتج أن تكنولوجيا التعليم تقوم على تكامل العمل في العناصر الآتية:

أولاً: الفرد: يُعد الفرد العنصر الرئيس في العملية التعلمية التعليمية، ولا يمكن أن يتم التعليم دون وجود المعلم والطالب، فالطالب هو الهدف الذي تسعى إليه المؤسسة التربوية في إيصال أهدافها وخططها؛ ليواكب مستجدات هذا العصر.

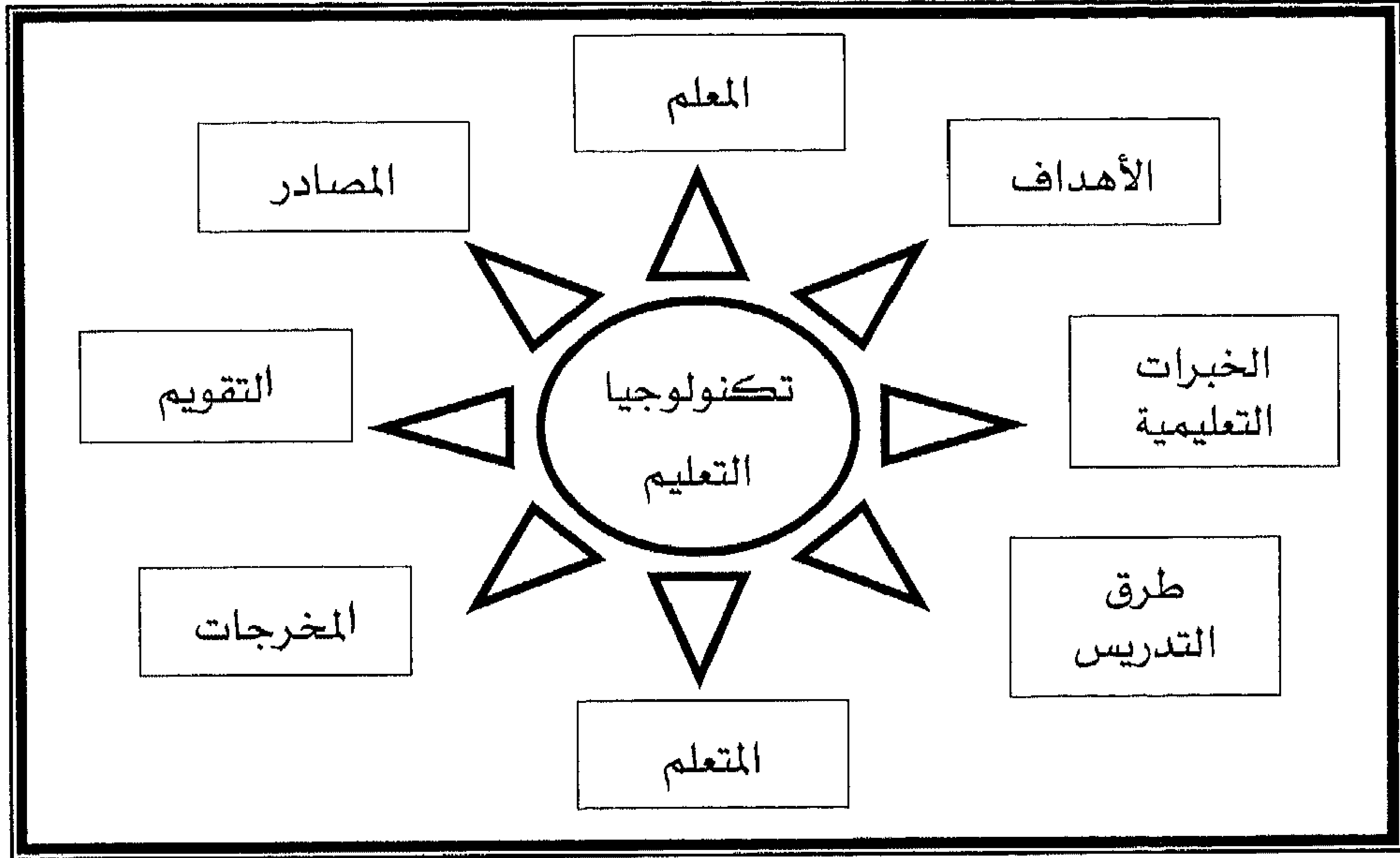
ثانياً: المصادر والأدوات: وجود المصادر والأدوات تحقق للفرد اختصاراً للوقت والجهد والمال، وتُيسر العمل لدى الطالب والمعلم.

ثالثاً: مخرجات التعليم: يُسهم توظيف المواد والأدوات التكنولوجية في تسهيل تحقيق مخرجات التعليم لدى الطلبة.

رابعاً: إستراتيجيات وطرق التدريس: تنويع إستراتيجيات وطرق التدريس من أهم العوامل التي تسهم في تكامل التكنولوجيا مع المادة الدراسية.

خامساً: الإدارة الصفية: الإدارة الصفية الناجحة هي التي تعمل على دمج التكنولوجيا في الموقف الصفي بشكل يقدم قيمة مضافة من توظيفها في التدريس، ولكن جرت العادة أن تكون أدوات التكنولوجيا المستخدمة في الغرفة الصفية كالقشور سواء استخدمتها أم لم تستخدمها، لا تغير في طبيعة ما يتحقق من الأهداف لدى الطلبة.

لذا يمكن الوصول إلى خلاصة مفادها أن التكنولوجيا وتوظيفها في العملية التعلمية التعليمية، لا يمكن أن تحقق الفائدة المرجوة إلا إذا كان هنالك قيمة مضافة من توظيف التكنولوجيا، ولكن نجد أن استخدامات التكنولوجيا في الغرفة الصفية تكون في صورة سطحية بسيطة لا تقدم قيمة مضافة للطالب أو المحتوى.



تعريف تقنيات التعليم Instructional Technology:

يُعد تقديم تعريف دقيق وشامل لمفهوم تقنيات التعليم أمراً بالغ الصعوبة، إلا أن الربط بين هذا المفهوم وكل مفهوم من المفاهيم الآتية: مفهوم التكنولوجيا، ومفهوم التدريس، ومفهوم النظم، ساهم في فهم تقنيات التعليم. حيث إن تقنيات التعليم هو مجال جديد بالنسبة لغيره من المجالات، وقد اعتمد هذا المجال على علم النفس، والاتصال، وأدوات التكنولوجيا.

وقد مرّ تطور مفهوم تقنيات التعليم بعدة مراحل إلى أن وصل إلى تعريفه الحالي، حيث كان أولها حركة التعليم البصري، ثم حركة التعليم السمعي، ثم جاء بعد ذلك مفهوم الاتصال، ثم مفاهيم النظم، وصولاً إلى المفهوم الحالي الذي أقرته جمعية

الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية (AECT). ويمكن إيجاز مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم على النحو الآتي:

أولاً: حركة التعليم البصري: يتم تقديم تقنيات التعليم على أنها أداة، سواء أكانت صورة أم نموذجا أم سواهما، وتُعرض للمتعلم خبرة مرئية محسوسة؛ بهدف تحقيق الأهداف التعليمية.

ثانياً: حركة التعليم السمعي البصرية: يتم تقديم تقنيات التعليم على أنها مجموعة من الأدوات والأجهزة التي تستخدم لنقل المعرفة والخبرات والأفكار من خلال حاستي السمع والإبصار، أي أن هذه المرحلة أضافت فقط عنصر الصوت إلى المرحلة السابقة، إلا أن المفاهيم الأولية النظرية لكل من مفهومي الاتصال ومفهوم النظم كانت قد ظهرت في نهاية هذه المرحلة.

ثالثاً: مفهوم الاتصال: يتم تقديم الاتصال كمرحلة من مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم؛ حيث يُنظر إلى الاتصال على أنه عملية ديناميكية يتم التفاعل فيها بين المرسل والمستقبل داخل مجال المعرفة الصفية، وأضيف إلى هذا المفهوم، مفهوم العمليات.

رابعاً: مفهوم النظم: يتم تقديم النظام على أنه مجموعة من المكونات المرتبة والمنظمة التي تعمل معاً لتحقيق هدف مشترك، ينظر هذا المفهوم لمجال تقنيات التعليم على أنه نظام تعليمي متكامل، وأن المواد التعليمية هي مكونات للنظام التعليمي، وليست معينات منفصلة أو مواد تعليمية مستقلة. وعلى اعتبار أن التعليم نظام، فقد أمكن استخدام مفهوم النظم في ميدان التدريس لجعل التقنيات ذات فعالية عن طريق اعتبارها أحد مكونات نظام التدريس.

خامساً: النظرية المعرفية (البنائية): قدمت المدرسة المعرفية مفهوماً جديداً لتقنيات التعليم، حيث تم التركيز على العملية التعلمية التعليمية، وتوفير البيئة الغنية التي تثري خبرة المتعلم، وتحفزه نحو التفكير والعمل لحل المشكلات التي تواجهه داخل الغرفة الصفية وخارجها.

سادساً: تقنيات التعليم: يمكن القول أن مصطلح تقنيات التعليم قد مر بالمراحل

السابقة وكل منها أثر في كيفية تناول هذا المصطلح، ولكن اليوم حُددت لتقنيات التعليم العديد من التعريفات من الجمعيات والمؤسسات التربوية والندوات والمؤتمرات، كذلك من المختصين بالميدان، وكان لكل منهم إسهامه، ومع ذلك فإنه لا يوجد تعريف واحد متفق عليه من الجميع وإنما هي اجتهادات وآراء عدة. لذا سنتناول هذه التعريفات بشكل تفصيلي قبل أن نصل معاً إلى تعريف لتقنيات التعليم:

- النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم. (جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية (AECT)، 1994).
- عملية منظمة في إطار مفهوم النظم، تقوم على التخطيط، وتستخدم أساليب علمية لدراسة المشكلات والحاجات التعليمية؛ بهدف إيجاد حلول مناسبة، وكذلك تقويم ما تتوصل إليه من حلول أو نتائج.
- عملية منهجية منظمة تقوم على إدارة تفاعل بشري منظم مع مصادر التعلم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة أو الآلات التعليمية، وذلك لتحقيق أهداف محددة.
- عملية منهجية منظمة في تصميم عملية التعليم، والتعلم، وتنفيذها، وتقويمها، في ضوء أهداف محددة تقوم أساساً على نتائج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة، وتستخدم جميع المواد المتاحة البشرية، وغير البشرية، للوصول إلى تعليم أكثر فاعلية وكفاية.
- تفاعل منظم بين كل من العنصر البشري المشارك في عملية التعليم، والأجهزة والآلات والأدوات التعليمية، والمواد التعليمية، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية، أو حل مشكلات التعليم.
- استخدام التطبيقات التكنولوجية والوسائل التعليمية على أساس الخبرات التي تهيئها عن طريق العمل والممارسة الفعلية من قبل الطلبة والاستفادة منها، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية.

وعلى الرغم من تعدد التعريفات الخاصة بتقنيات التعليم بمفهومها المعاصر، والذي استفاد من جميع المفاهيم السابقة في مجال التكنولوجيا، والتدريس، والنظم.

فإننا سنعرف تقنيات التعليم بأنها:

عملية منظمة تقوم على تفاعل الفرد ومصادر التعلم المتنوعة من مواد وأجهزة وآلات وبرامج تعليمية من أجل تحقيق أهداف محددة.

تقنيات التعليم والتدريس:

يستند التدريس في ظل تقنيات التعليم على فهم خصائص الفرد والتقنية على حد سواء، لكونها أي عملية التدريس عملية تفاعل بين الفرد (المتعلم أو المعلم أو فني الوسائل التعليمية) والبيئة المحيطة (البيئة التعليمية بما تحتويه من مواد وآلات). كما يرتبط التدريس بمفهوم الاتصال وهو أحد المفاهيم الرئيسة في ميدان التدريس والوسائل التعليمية، كما يشير أيضاً إلى الوسائل السمعية البصرية سواء المواد أو الأجهزة التعليمية.

وبذلك ينبغي على المعلم اكتساب الكفايات المرتبطة بالعملية التعلمية التعليمية في ظل تقنيات التعليم، ويمكن تلخيص هذه الكفايات بالآتي:

1. دراسة أنماط التفاعل والاتصال والتواصل.
2. دراسة أنواع المواد التعليمية.
3. دراسة أنواع الآلات التعليمية.
4. دراسة خصائص المتعلم وطبيعته.
5. دراسة إمكانات وخصائص المعلم.
6. دراسة كيفية توظيف المواد والأجهزة التعليمية التوظيف الأمثل لخدمة مواقف التعلم.
7. دراسة النظريات التربوية في حل المشكلات وتصميم المواقف التعليمية الناجحة.

وعند التدريس في ضوء مفهوم النظم ومفهوم تقنيات التعليم، سنلاحظ وجود اختلافات كبيرة في أدوار كل من المعلم والمتعلم، وفي أثر المكونات الأخرى لمنظومة التدريس عنه في حالة التدريس في النظام التربوي التقليدي.

ففـي النظـام التربـوي التقليـدي يلعـب المعلـم الـدور الأول في نقـل المعلومـات إلى الطلاب، كما أنه يقوم بتفسير هـذه المعلومات، وقد يستعين بالكتب المقررة. أما في ظل تقنيات التعليم، فإن المعلم يخطط لتوظيف عدد من الوسائل لنقل المعلومات إلى الطلاب، أو لجذب الطلاب وإثارتهم من أجل الحصول على تلك المعلومات، ويتوقف عدد ونوعية هذه الوسائل على عدد من العوامل مثل أهداف التعلم، ومستوى الطلاب وخصائصهم، وحاجاتهم إلى المشاركة في الموقف التعليمي، وإستراتيجيات التدريس المستخدمة، وغيرها من العوامل التي تتضمنها منظومة التدريس.

كما أن المعلم في ظل تقنيات التعليم يتحول دوره إلى تعليم المتعلم كيف يتعلم، وهذا يتطلب حسن احتواء المتعلم كي يقوم بمسؤولية تعلمه على أساس من الدافعية الذاتية، ومساعدته على أن يكون باحثاً نشطاً عن المعلومات لا متلقياً لها، كما يقوم المعلم بتصميم أنشطة تعليمية، وتوفير الوسائل والتقنيات اللازمة لها.

وهكذا يتغير دور المتعلم في ظل تقنيات التعلم إلى دور يتخلص فيه من السلبية، حيث يميل إلى النشاط والمشاركة في عملية التعلم، وتُتاح لهم الفرصة للتعبير عن رأيه، والسير في مراحل التعلم وفق سرعته ونشاطه.

ويمكن تلخيص الفرق بين التعليم التقليدي والتعليم في ظل تقنيات التعليم في الآتي:

التعليم التقليدي	تقنيات التعليم
المعلم المصدر الرئيس للمعرفة.	المعلم ميسر للعملية التعلمية التعليمية.
الكتاب مصدر أساسي.	مصادر ووسائل اتصال متنوعة.
الحقائق باعتبارها أساساً.	الأسئلة المثيرة للتفكير توجه عملية البحث والتقصي عن الحقائق.
المعلومات منظمة وجاهزة من قبل المعلم.	المعلومات يتم تقصيها واكتشافها من قبل الطلبة.
التركيز على النتائج.	التركيز على التفكير.
التقويم كمي.	التقويم كماً وكيفاً.

توظيف تقنيات التعليم في الأنشطة التعليمية:

تبرز علاقة التقنيات التعليمية بالأنشطة التعليمية في ثلاث مستويات هي:

1. المستوى الأول: الوسائل التعليمية والأنشطة كليهما من مكونات المنهج: يؤثر كل منهما ويتأثر بباقي المكونات التي تتشكل منها منظومة المنهج.
2. المستوى الثاني: النشاط الصفي أو غير الصفي قد يكون هو نفسه وسيلة تعليمية: فالمعلم قد يرسم رسوماً توضيحية عديدة خلال تدريسه لموضوع معين، كما أنه قد يجري عرضاً علمياً توضيحياً لموضوع آخر. وقد يكلف طلبته بعمل بعض اللوحات أو الصور أو الخرائط أو النماذج أو يكلفهم بجمع العينات، أو إعداد معرض تعليمي، أو لعب أدوار في مسرحية أو تمثيلية تعليمية، وفي جميع هذه الحالات يكون النشاط الذي يقوم به المعلم أو المتعلم في حد ذاته وسيلة تعليمية.
3. المستوى الثالث: استخدام التقنيات التعليمية في تنفيذ العديد من أنشطة المنهج الصفية وغير الصفية: يمكن للمعلم أن يقوم بعمل معرض تعليمي أو التخطيط لزيارة أو رحلة تعليمية أو يمكن عرض فيلم تعليمي أو صور أو رسوم أو نماذج توضح كيفية القيام بهذا المعرض أو تلك الرحلة، والاستعدادات اللازمة لكل منها. وقد يتطلب استخدام الوسائل التعليمية على نحو صحيح القيام ببعض الأنشطة غير الصفية، كالاطلاع على أحدث الكتب والمراجع في هذا الشأن، والقيام بزيارات ميدانية للمعارض ومنافذ بيع هذه الوسائل، وعقد لقاءات مع الخبراء والمختصين والتدريب الفني على استخدام مثل هذه الوسائل.

تصنيف الأنشطة التعليمية وفقاً لتقنيات التعليم:

صنفت الأنشطة التعليمية تصنيفات متعددة، وفقاً لأسس ومعايير عدة، وسنقوم باستعراض بعض منها، كالآتي:

1. *التصنيف على أساس المشاركين في النشاط:*

أ- أنشطة المجموعات الكبيرة: مثل: المناقشات الصفية، الاستماع لشرح المعلم، القيام برحلة تعليمية، مشاهدة فيلم أو عرض عملي.

ب- أنشطة المجموعات الصغيرة: مثل: نقاش المجموعات الصغيرة، المشاركة في مشروع، المشاركة في إجراء تجارب علمية أو غيرها من الأنشطة المعملية.

ج- أنشطة فردية: مثل: الفحص المجهري للعينات، كتابة تقرير أو مقالات فردية ، جمع صور أو عينات من البيئة المحلية، الأنشطة الفردية التي تمارس باستخدام الحقائب التعليمية أو في معمل اللغة.

2. *التصنيف على أساس موقع الأنشطة من الدرس:*

أ- أنشطة تمهيدية في بداية الدرس: مثل: عرض صورة أو رسم أو نموذجاً أو عينة أو عرض لوحة تعليمية أو فيلم تعليمي قصير، إجراء تجربة بسيطة أو سرد قصة قصيرة. ويكون بمثابة مدخل للدرس وقد يستخدم لإثارة تفكير الطالب ويسمى عادة (Starter).

ب- أنشطة بنائية تلي الأنشطة التمهيدية: تستغرق معظم وقت الدرس، مثل: الشرح النظري، العروض التوضيحية، المناقشة، القراءة الصامتة أو الجهرية، الاستماع إلى تسجيل صوتي، عمل رسوم، تدريبات على عمليات حسابية أو تطبيق قانون أو نظرية.

ج- أنشطة ختامية: مثل: كتابة الملخص السبوري أو إملائه، مناقشة، مراجعة الواجبات المنزلية وتصحيحها.

3. *التصنيف على أساس الأماكن التي تتم فيها الأنشطة:*

أ- أنشطة تتم داخل غرفة الصف: مثل: القراءة، المناقشة، العروض التوضيحية، المشاركة في معرض الفصل، المشاركة في تمثيليات الفصل، عمل مجلة الفصل، عمل رسوم، تدريبات عملية على العمليات الحسابية أو استخدام الأدوات والأجهزة التعليمية.

ب- أنشطة تتم خارج غرفة الصف: مثل: الأنشطة التي تمارسها مجموعة الإذاعة المدرسية، مجموعة العلوم، مجموعة الرياضيات، مجموعة التصوير، مجموعة دينية، المشاركة في المعارض والندوات المدرسية، الأنشطة الرياضية.

ج- أنشطة تتم خارج المدرسة: مثل: المشاركة في الرحلات، مقابلات شخصية مع بعض المسؤولين، المشاركة في مشاريع خدمة البيئة.

4. *التصنيف وفقاً للأهداف التعليمية المراد تحقيقها:*

أ- أنشطة للحصول على المعلومات: مثل: قراءة الكتب والمجلات والصحف والقصص، والرجوع إلى المصادر والوثائق الأصلية، والاستماع إلى المحاضرات أو الندوات، ومقابلات شخصية مع مصادر بشرية للمعلومات، والحصول على معلومات عن طريق الملاحظة أو المشاهدة.

ب- أنشطة لتنمية بعض الاتجاهات والميول والقيم: مثل: عرض فيلم تعليمي أو صور أو عرض القصص المصورة أو المشاركة في التمثيليات التعليمية والمعارض.

ج- أنشطة لكسب المهارات وتنميتها: مثل: التدريب على استخدام الحاسب الآلي، والتدريب على عمليات القياس، والتدريب على تطبيق القوانين والنظريات والعمليات الحسابية، وعمل رسوم أو نماذج لأشياء مختلفة، والتدريب على استخدام الأدوات والأجهزة العلمية.

أدوار المعلم في ظل تقنيات التعليم:

تحول الاهتمام من المعلم الذي كان يستأثر بالعملية التعليمية إلى الطالب الذي تتمحور حوله العملية التعليمية، وذلك عن طريق إشراكه في استخدام الوسائل التعليمية، والقيام بالتجارب المخبرية والميدانية بنفسه، والقيام بالدراسات المستقلة وتقويم أدائه أيضاً. وهذا التغيُر لم يحدث بشكل مفاجئ ولكنه جاء بشكل متدرج ومر بعدة مراحل متداخلة نوجزها في النقاط الآتية:

1. دور الملقن وحشو ذهن الطالب بالمعلومات: يركز المعلم في هذا الدور على تلقين المعلومات وحشو ذهن الطالب بها، حيث كان يقدم معلومات نظرية تتعلق بالفلسفة والخيال وما وراء الطبيعة ولم يكن لها ارتباط بالواقع العلمي. ونادراً ما كانت تتضمن فائدة عملية تطبيقية.
كما أنه لم يكن للطالب أي دور في العملية التعليمية باستثناء تلقيه لهذه المعلومات سواء أكانت هذه المعلومات ذات معنى وفائدة بالنسبة له أم لا، وما كان على الطالب في نهاية الأمر إلا حفظها صماً بهدف استرجاعها وقت الامتحان.
2. دور الشارح للمعلومات: تطور دور المعلم بعد أن ثبت أن عملية التلقين ليس لها جدوى في تعليم الطالب، ليصبح المعلم شارحاً للمعلومات ومفسراً لها، وبهذا التطور فقد سمح للطالب المساهمة في العملية التعليمية عن طريق إتاحة الفرصة له بطرح بعض الأسئلة حول المعلومات التي لا يفهمها بحيث لا يتعدى ذلك سُلطة المعلم. وبالرغم من محدودية هذه الفرصة للطالب إلا أنها ساعدته على معرفة أهمية التعلم، وإدراك معنى المادة الدراسية وقيمتها وفائدتها.
3. دور المستخدم للوسائل التعليمية: عُد تلقين المعلومات وشرحها للطالب ليس كافياً ما لم يستخدم بعض الوسائل التعليمية التوضيحية من صور وملصقات ومجسمات وخرائط وغيرها، ولكن دون أن يرافقها تخطيط لاستخدامها، أو معرفة الهدف من إجرائها أو حتى توقيت استخدامها ومناسبتها للطالب.
4. دور المجرى للتجارب المخبرية: ساعد تطور العلم والمعرفة على تطور دور المعلم من الشارح للمعلومات والمستخدم للوسائل التعليمية إلى دور المجري للتجارب المخبرية والميدانية وذلك نظراً لأهمية الخبرة المنظورة المباشرة في إغناء تعلم الطالب، كما أن المعلم أخذ يفكر في إشراك الطالب بإجراء هذه التجارب بنفسه؛ بهدف إكسابه بعض المهارات العلمية المباشرة التي تفيده في الحياة.

5. دور المشرف على الدراسات والبحوث: يُعد تغير ظروف الحياة والمجتمع، والتي على ضوئها تغير مفهوم التربية، من تزويد الطالب بالمعلومات التي تساعده على الحياة إلى تزويده بالمهارات التي تعده للحياة، فقد نشأت الحاجة إلى تطوير دور المعلم من مزود بالمعلومات إلى مُكسب الطالب المهارات العملية وأساليب البحث الذاتي التي تعده للحياة وتنمي استقلاليته وتوثق اعتماده على نفسه.
6. دور المخطط للعملية التعليمية: أدى استخدام الحاسوب التعليمي في العملية التعليمية إلى تصميم البرامج التعليمية بطريقة مدروسة تتفق وخصائص المتعلمين وما يتصفون به من استعدادات وذكاء وقدرات وميول واتجاهات وغيرها، كما أن البرامج التعليمية تراعي أنماط التعلم لدى الطلبة، وتساعدهم على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في أقل وقت وجهد وتكلفة. وقد ظهر الوعي في أوساط المربين بأن الطالب هو الذي يجب أن يستخدم الحاسوب بإشراف المعلم وبتخطيط منه.
7. دور المعلم في ظل تقنيات التعليم: أدى الاستخدام الواسع للتكنولوجيا إلى تطور في العملية التعليمية، كما أثر في طريقة أداء المعلم والمتعلم في غرفة الصف، وللمعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور مرتبط بأربع مجالات واسعة هي:
   - أ- تصميم التعليم (Designing instruction Competencies).
   - ب- توظيف التكنولوجيا (Using technology Competencies).
   - ج- تشجيع تفاعل الطلبة.
     (Encouraging students interaction Competencies).
   - د- تطوير التعلم الذاتي للطلبة (Promoting students self regulation Competencies).

المجال الأول: تصميم التعليم

يمارس مصمم النظام التعليمي تصميم المواد المطبوعة، واستخدام التقنيات

الحديثة التي أصبح لها الدور الأهم لكل معلم وخاصة لمعلمي التعليم عن بعد، وبالتالي يقع على عاتقه مسؤولية كبيرة في كيفية عرض التعليم بطريقة ممتعة ومناسبة لمستوى المتعلم، وإخراج المادة العلمية بأسلوب شيق وبشكل متناسق وبألوان وأشكال متناسقة، والإلمام بكل ما هو جديد في عالم الإنترنت وخاصة في مجال التصميم للمواقع والصفحات والوسائط المتعددة بكافة أنواعها. وأشار رايجلوث إلى أن علم التصميم يحتوي على ست مجالات تعليمية هي:

أولاً: تحليل النظام التعليمي (Instructional Analysis): يتضمن تحليل النظام التعليمي الآتي:

1. تصنيف الأهداف التعليمية إلى مستويات مختلفة وفق التصنيفات التربوية المعروفة في التربية كتصنيف " بلوم " وتصنيف " جانيه ".
2. تحليل المادة التعليمية إلى المهام التعليمية الرئيسة والثانوية والمتطلبات السابقة اللازمة لتعلمها.
3. تحليل خصائص الفرد المتعلم وتحديد مستوى استعداداته وقدراته وذكائه ودافعيته واتجاهاته ومهاراته... إلخ.
4. تحليل البيئة التعليمية الخارجية وتحديد الإمكانيات المادية المتوفرة وغير المتوفرة والمصادر والمراجع والوسائل اللازمة للعملية التعليمية ثم تحديد الصعوبات التي قد تعترض سير العملية التعليمية.

ثانياً: تنظيم النظام التعليمي (Instructional System Organize): يتعلق هذا المجال بتنظيم الآتي:

1. أهداف العملية التعليمية.
2. محتوى المادة الدراسية.
3. طرائق تدريسها ونشاطاتها.
4. طرائق تقويمها بشكل يؤدي إلى أفضل النتائج التعليمية في أقصر وقت وجهد وتكلفة مادية ويتعلق هذا المجال أيضاً بوضع الخطط التعليمية سواء أكانت أسبوعية أم شهرية أم فصلية أم سنوية.

ثالثاً: تطبيق النظام التعليمي (Instructional Implementation): وضع كافة الكوادر البشرية والأدوات والمصادر والوسائل التعليمية وإستراتيجيات التعليم المختلفة بما فيها طرائق التدريس والتعزيز وإثارة الدافعية وغيرها موضع التنفيذ والتطبيق.

رابعاً: تطوير النظام التعليمي: (Instructional Development): يتعلق هذا المجال بفهم وتطوير التعليم، وتحسين طرق التعليم عن طريق استخدام خطة يقدمها المصمم التعليمي حول المنهاج التعليمي الذي من شأنه أن يحقق النتائج التعليمية المرغوبة وفق شروط معينة.

خامساً: إدارة النظام التعليمي (Instructional Management): يتعلق بضبط العملية التعليمية والتأكد من سيرها في الاتجاه الذي يحقق الأهداف التعلمية التعليمية المنشودة، ويتم ذلك عن طريق تنظيم السجلات المدرسية، والجداول، وضبط عمليات الغياب والحضور، ومراقبة النظام، وتطبيق الامتحانات المدرسية في الموعد المحدد، والإشراف على تأمين كافة الوسائل والأدوات التعليمية التي تضمن سير العملية التعليمية بالشكل الصحيح.

سادساً: تقويم النظام التعليمي (Instructional Evaluation): يتعلق بالحكم على مدى تعلم الطالب وتحقيقه للأهداف التعليمية المنشودة، وتقويم العملية التعلمية التعليمية ككل، وهذا يتطلب تصميم الاختبارات والنشاطات التقويمية المختلفة سواء أكانت يومية أم أسبوعية أم شهرية أم سنوية، وبالتالي فعملية التقويم تتعلق بتحديد مواطن القوة والعمل على تعزيزها وتحديد مواطن الضعف والعمل على معالجتها.

المجال الثاني: توظيف التكنولوجيا

حدث تغير هائل في عرض المعلومات من حيث ترميزها ونقلها. وأصبح الدور الرئيس للمعلم يتطلب استخدام تكنولوجيا المعدات والأجهزة بفاعلية عند تقديم التعليم، وهناك على الأقل خمس تقنيات يمكن للمعلم أن يستخدمها، وهي:

1. المواد المطبوعة: البرامج التعليمية، ودليل الدروس، والمقررات الدراسية.

2. التكنولوجيا المعتمدة على الصوت (تكنولوجيا السمعيات): الأشرطة، والبث الإذاعي، التلفونات.
3. الرسوم الإلكترونية: اللوحة الإلكترونية، والفاكس.
4. تكنولوجيا الفيديو: التلفزيون التربوي، والتلفزيون العادي، والفيديو المتفاعل، وأشرطة الفيديو، وأقراص الفيديو.
5. الحاسوب وشبكاته: الحاسوب التعليمي، ومناقشات البريد الإلكتروني، وشبكة الإنترنت، ومناقشات الفيديو الرقمي.

ويتلخص دور المعلم الذي يستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم في المهام الآتية:

1. دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية Technology Presentational of Uses: يعرض المعلم للطالب المحاضرة مستعيناً بالحاسوب والشبكة العالمية والوسائل التقنية السمعية منها والبصرية؛ لإغنائها ولتوضيح ما جاء فيها من نقاط غامضة، ثم يكلف الطلبة بعد ذلك باستخدام هذه التكنولوجيا كمصادر للبحث والقيام بالمشاريع المكتبية.
2. دور المشجع على التفاعل Interactive Use of Technology: يساعد المعلم الطالب على استخدام الوسائل التقنية، والتفاعل معها عن طريق تشجيعه على طرح الأسئلة والاستفسار عن نقاط تتعلق بتعلمه، وكيفية استخدام الحاسوب للحصول على المعرفة المتنوعة، وتشجيعه على الاتصال بغيره من الطلبة والمعلمين الذين يستخدمون الحاسوب عن طريق البريد الإلكتروني، وشبكة الإنترنت، وتعزيز استجابته، وتزويده بمعلومات تفصيلية أو إرجاعه إلى مصادر معرفة متنوعة.
3. دور المشجع على توليد المعرفة والإبداع Technology Generative of Use: يشجع المعلم الطالب على استخدام الوسائل التقنية من تلقاء ذاته وعلى ابتكار وإنشاء البرامج التعليمية اللازمة لتعلمه كصفحة الويب (Web Pages)، والقيام بكتابة الأبحاث، وإجراء المناقشات عن طريق

البريد الإلكتروني. كل هذا يحتاج من الطالب التعاون مع زملائه ومعلميه.

كما يحتاج استخدام المعلم للتكنولوجيا إلى الانتباه إلى أربع قضايا تربوية هي:

1. طبيعة التفاعل بين المعلم والمتعلم: يتطلب استخدام التكنولوجيا التفاعل بين المعلمين والطلبة. ويكون التفاعل باتجاه واحد كصفحة الإنترنت أو باتجاهين كالمناقشة بين المعلم والطالب، أو عدة اتجاهات كالمناقشة.
2. إستراتيجيات التعليم: توجد العديد من إستراتيجيات التعليم التي يمكن استخدامها في التعليم عن بعد من قبل المعلم. مثل:
   - المحاضرات.
   - المقابلات التعليمية.
   - مجموعة المناقشة.
   - التدريبات.
3. الدافعية: يستطيع المعلمون حفز دافعية الطلبة عن بعد بطرق مختلفة منها:
   - التقديمات السمعية والبصرية.
   - استعمال مختبرات.
   - كتابة والاطلاع على الأبحاث.
   - أنشطة محوسبة
   - جلسات تدريبية...إلخ.
4. التغذية الراجعة والتقويم: تعد التغذية الراجعة والتقويم عملان ضروريان لمعرفة ما يحيط بالعملية التعليمية التعلمية، والتعرف على:
   - خلفيات الطلبة.
   - طرق التدريس.
   - إستراتيجيات التدريس.
   - المواد الدراسية.
   - تحصيل الطلبة.

المجال الثالث: تشجيع تفاعل الطلبة

يوجد أربعة أنواع من التفاعل وهي:

1. تفاعل المتعلم والمحتوى.
2. تفاعل المتعلم مع المعلم.
3. تفاعل المتعلم مع المتعلم.
4. تفاعل المتعلم مع نفسه.

1. تفاعل المتعلم مع المحتوى (content interaction ـ Learner): يعتمد التفاعل على الخبرات التعليمية السابقة للمتعلمين، وعلى مقدرة المتعلم على التفاعل مع المحتوى المقدم له. وأسلوب التعلم الجيد.

ويمكن للطلبة استقبال وتلقي المعلومات عن طريق الآتي:

- الصوت أو أشرطة الفيديو.
- الأقراص المدمجة.
- الإنترنت.
- الشبكة العالمية.

2. تفاعل المتعلم مع المعلم: يعد تفاعل المتعلم مع المعلم تفاعلاً عمودياً يعتمد على استعداد المتعلم والمعلم على الاتصال. وترتبط المصاعب في هذا النوع من التفاعل غالباً بحقيقة أن المسافة تضعنا في أدوار جديدة غير مألوفة، وتجعلنا غير مرتاحين في المراسلة لأخذ المعلومات. وللتغلب على ذلك لابد من القيام بالتشجيع الإيجابي من خلال نشاطات بناء الثقة بين المعلمين والمتعلمين.
3. تفاعل المتعلم مع المتعلم: يعد تفاعل المتعلم مع المتعلم تفاعلاً أفقياً بين المتعلمين، كما أن تفاعل طلبة مع طلبة آخرين يزيد من اندماجهم، ويحسن من دافعيتهم للتعلم. ومن المشاكل التي تواجه هذا التفاعل احتمال نقص الإحساس بالجماعة. ويسهل البريد الإلكتروني والشبكة العالمية التعاون خلال الصفحة أو الموضوع، حيث يستطيع الطالب الاتصال بزميل الدراسة عن طريق هذه الأدوات.

4. تفاعل المتعلم مع نفسه: توفير الفرص أمام الطالب للتفاعل مع البرمجيات والبرامج المقدمة له، كما تشير إلى القدرة على جعل التكنولوجيا سهلة للطالب. لان عدم ارتياح كل من الطالب والمعلم لاستخدام التكنولوجيا سيؤدي ذلك إلى جعل التكنولوجيا إحدى معيقات عملية التعلم، ومن المعيقات الأخرى لعملية التعلم تكمن في الخلط بين التكنولوجيا وعملية التعليم والتعلم.

المجال الرابع: تطوير التعلم الذاتي للطلبة

يُعرف التعلم الذاتي بأنه قدرة المتعلم على الممارسة، والاستقلال بشكل كبير في تقرير ما هو نافع للتعلم وكيف يقترب من مهمة التعلم. ويقوم دور المعلم على تطوير التعلم الذاتي للطالب. كما يعرف التعلم الذاتي بأنه قدرة الطلبة على المشاركة بنشاط في عملية التعلم.

أدوار المعلم في تصميم موقف تعليمي وفقاً لتقنيات التعليم:

على المعلم أن ينطلق في تخطيطه وتنفيذه وتقويمه للموقف الصفي من معيار دقيق وهو:

هل كان لتوظيف تقنيات التعليم قيمة مضافة في الموقف التعليمي؟

1- دور المعلم قبل تنفيذ الموقف التعليمي:

يتلخص دور المعلم قبل تنفيذ الموقف التعليمي، بالآتي:

- تحليل المحتوى المقرر.
- تحديد الموضوع التربوي أو التعليمي المراد تناوله.
- تحديد الأهداف من وراء تناول هذا الموضوع.
- حصر الوسائل التعليمية بالمدرسة.
- تحديد خصائص الطلبة النمائية ومعرفة أنماطهم التعلمية.

اختيار الوسائل التعليمية:

يقوم اختيار المعلم للوسائل التعليمية على أسس منها:

- مناسبتها للأهداف التعليمية.
- مناسبتها لخصائص المتعلمين.
- صدق المعلومات.
- صدق المحتوى.
- اقتصادية.
- إمكانية استخدامها.
- عرض التصميمات على متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.
- توفير مكان مجهز لعملية الإنتاج.
- تطبيق الوسائل التعليمية.
- تجريب الوسيلة قبل الاستخدام.
- تجهيز التسهيلات المدرسية لاستخدام الوسائل التعليمية.

2- دور المعلم أثناء الموقف التعليمي:

يتلخص دور المعلم أثناء تنفيذ الموقف التعليمي، بالآتي:

- ترتيب الغرفة الصفية (ترتيب مقاعد الطلبة وفقاً لمدى قربهم أو بعدهم عن شاشات العرض). وكقاعدة عامة يمكن القول: أن المسافة بين أول صف وشاشة العرض يجب أن تساوي ضعف عرض الشاشة، ويفضل أن يُترك مسافة مناسبة بين المقاعد على جانبي الشاشة تسمح بمرور الشخص الذي يقوم بالعرض.
- استخدام بعض الأجهزة التعليمية واستخدام سماعات للصوت، وفي هذه الحالة ينبغي ألا يتم ذلك بطريقة عشوائية، فإذا كنا نستخدم سماعة واحدة فلا نضعها في نهاية الحجرة بجانب جهاز العرض، ولكن في مقدمة الحجرة بجانب شاشة العرض، وفي حالة استخدام سماعتين فيجب أن نفصلهما عن بعضهما بمسافة كافية وأن يأخذ شكل السماعتين شكلاً مائلاً بزاوية مقدارها 40 درجة باتجاه المستمعين.

- وضع المواد التعليمية في الأماكن المخصصة لها.
- تعتيم حجرة العرض.
- تهوية الغرفة الصفية.
- تقديم المادة الدراسية بشكل تفاعلي بين المعلم والطلبة.
- تنويع أدوات التقويم خلال الموقف التعليمي.

3- دور المعلم بعد تنفيذ الموقف التعليمي:

يتلخص دور المعلم بعد تنفيذ الموقف التعليمي، بالآتي:

- تقييم كفاءة التعلم باستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم.
- تحسين استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم بالاستفادة من نتائج التقويم.
- تقويم الطلبة من جميع الجوانب (المهاري ـ المعرفي ـ الوجداني).
- استخدام التقويم المناسب لكل جانب.
- استخدام الاختبارات الالكترونية.

كفايات المعلم وفقاً لتقنيات التعليم:

انطلاقاً من منظور الكفايات التي على المعلم أن يمتلكها، ويعمل جاهداً على اكتسابها وتنميتها بشكل مستمر، فإنه توجد بعض الكفايات التي نأمل من المعلم أن يضعها في الحسبان عند تقييم نفسه كمعلم في عصر تقنيات التعليم، وسنضع بين يدي المعلم بعض المعايير التي ترتبط بالكفايات المأمول توفرها لديه، وسنقوم بتصنيفها وفق مجالات عدة؛ ليسهل إدراكها وتمييزها، وهي الآتي:

المجال الأول: علم الحاسوب

يرى العديد من المعلمين أن استخدام الحاسوب وتعلمه أصبح ضرورة؛ لما في ذلك من توفير الوقت والجهد في عملية التعلم والتعليم، كما أن الحاجة الملحة للحاسوب في جميع القطاعات أصبح يحتم على الفرد تعلم كل ما يتعلق بالحاسوب، والتعرف على أجزائه المختلفة. لذا ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يعطي وصفاً تاريخياً موجزاً عن تطور الحاسوب.
2. يبين التطور الحاصل في مجال علوم الحاسوب وتقنياته.
3. يشغل الحاسوب ويوصله بشكل صحيح.
4. يشغل ملحقات الحاسوب ذات الوسائط المتعددة، ويوصلها بشكل صحيح.
5. يتعامل مع نظم تشغيل شائعة الاستخدام للحاسب الشخصي بشكل صحيح.
6. يحمل ويشغل برامج الحاسوب المختلفة بشكل صحيح.
7. يحدد أنواع نظم التشغيل المعاصرة للحاسب الشخصي ومميزات كل نظام.
8. يحدد وسائل وطرق حماية البيئة الكهربائية والتشغيلية للحاسب الآلي.
9. يبين كيفية تمثيل البيانات داخل الحاسوب.
10. يقارن بين لغات البرمجة المختلفة ومجال تطبيق كل منها.
11. يحلل المشكلة المراد حلها باستخدام برمجة الحاسوب بشكل منطقي.
12. يبرمج باستخدام لغة برمجة شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
13. يكتب خطوات منطقية وسليمة لحل المشكلات المتعلقة ببرمجة الحاسوب.
14. يتتبع البرامج ويكتشف أخطاءها.

المجال الثاني: تطبيقات الحاسوب

من الضروري أن يعمل المعلم على اكتساب المهارات المرتبطة بالجانب التكنولوجي، ولعل من أهم هذه المهارات التعرف على تطبيقات الحاسوب المختلفة. ويوجد الكثير من التطبيقات للحاسوب التي تفيد في مجالات الحياة المختلفة، ومنها عملية التعلم والتعليم.

كما يحتاج المعلم أن يكون قادراً على التعامل مع البرامج الرئيسة كبرامج معالجة النصوص شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب، وأحد برامج العروض التقديمية، وأحد برامج الجداول الإلكترونية، وأحد برامج قواعد البيانات، وأحد برامج التطبيقات الرسومية شائعة الاستخدام. لذا ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يتعامل مع أحد برامج معالجة النصوص شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
2. يتعامل مع أحد برامج العروض الإلكترونية وإعداد الشرائح شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
3. يتعامل مع أحد برامج الجداول الإلكترونية شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
4. يتعامل مع أحد برامج قواعد البيانات شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
5. يتعامل مع أحد برامج التطبيقات الرسومية شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب وبرامج إخراج الصور.
6. يذكر الأغراض التي تستخدم لها تطبيقات الحاسوب الشائعة الاستخدام.
7. يحدد الخدمات التي يقدمها الحاسوب الآلي في مجال الأعمال المكتبية والإدارية.
8. يحدد بعض التطبيقات المختلفة الحديثة لبرمجيات الحاسوب في مجالات: معالجة: النصوص ـ الصور ـ الرسوم ـ الأفلام ـ الجداول ـ البيانات.
9. يدخل البيانات بكافة أنواعها (نصوص ـ أصوات ـ صور ـ رسوم ـ أفلام)، ويتعامل معها بشكل سليم.

المجال الثالث: توظيف الحاسوب في التعليم

تشير الدراسات المختصة بتوظيف الحاسوب في التعليم إلى أن الاتجاه الإيجابي نحو الحاسوب يرتبط إيجابياً بالتفوق في استخدامه، بينما يرتبط قلق الحاسوب أو الخوف منه سلبياً بمهارة الأداء، ولذا اهتم الباحثون بدراسة اتجاهات الأفراد نحو الحاسوب كمحاولة للكشف عن كيفية تفاعلهم مع تكنولوجيا الحاسوب.

ويسهم الحاسوب في توفير أكثر من أسلوب أو طريقة في التدريس ذلك أن الحاسوب هو بمثابة وسيلة تعلمية تعليمية تتوفر فيها جميع الخصائص التي تتعلق بالوسيلة الجيدة من صوت وصورة وحركة وبرامج محاكاة وتفاعل وإثارة وتشويق،

كل ذلك يدفع بالمعلم ليبحث ويستقصي عن جميع الإمكانات المتاحة في هذا الجهاز، إضافة إلى التعرف على أجزائه وقدراته المختلفة.

وبناء على ما سبق ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يوضح مفهوم بعض المصطلحات المتعلقة باستخدام الحاسوب في التعليم مثل: التعليم الإلكتروني - المنهج الإلكتروني، التعلم عن بعد..... .
2. يحدد طرق وأساليب التعليم والتعلم بمساعدة الحاسوب.
3. يحدد أساليب استخدام الحاسوب في النواحي الإدارية المدرسية.
4. يوضح مميزات التعليم باستخدام الحاسوب والوسائط المتعددة.
5. يحدد مجالات استخدام الإنترنت في التعليم.
6. يميز المصادر التي تسهل عملية التعلم المستمر، وتطبيقات التعلم عن بعد.
7. يحدد أساليب دمج تقنية الحاسوب والإنترنت في التعليم والمناهج.
8. يحدد المواصفات الجيدة للبرامج الحاسوبية والمواقع التعليمية.
9. يحمل ويشغل البرامج التعليمية المعاصرة بشكل صحيح.
10. يوظف البرامج التعليمية في التعليم بشكل صحيح.
11. يصمم وسائل تعليمية باستخدام الحاسوب وتقنية المعلومات.
12. يقوم البرامج التعليمية من ناحية برمجتها واستخدامها للوسائط المتعددة.
13. يستخدم الإنترنت في التعليم (استخدام كافة خدمات الإنترنت التعليمية: الخدمات المعلوماتية والبحثية، الخدمات الاتصالية...).
14. يستخدم مصادر المعلومات المنتشرة على الإنترنت (القواميس الإلكترونية، المكتبات الإلكترونية، الفهارس الإلكترونية...) للحصول على المعلومات المناسبة.
15. يصمم عروضاً تدريسية إلكترونية باستخدام أحد برامج العروض شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.

المجال الرابع: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يسهم توظيف الحاسوب في التعليم في حصول المعلم أو الطالب على حد سواء على المعلومات من مختلف أنحاء العالم. كما تُساعد الإنترنت على التعلم التعاوني الجماعي، ونظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الإنترنت فإنه يصعب على الطالب البحث في كل القوائم، لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين الطلبة ، حيث يقوم كل طالب بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع الطلبة لمناقشة ما تم التوصل إليه. وتساعد أيضاً الإنترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة. وبناء على ما سبق ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يعدد ويشغل برمجيات الإنترنت في الحاسوب.
2. يستخدم الشبكة المحلية ويرسل الملفات بواسطتها.
3. يتغلب على المشاكل الفنية الشائعة التي تواجهه أثناء تشغيل واستخدام الحاسوب وبرمجياته.
4. يستخدم برمجيات الاتصال الإلكتروني.

المجال الخامس: البحث ومصادر المعلومات

يُعد توظيف الحاسوب إضافة كبيرة في مجال الوصول إلى مصادر المعرفة المختلفة من مختلف أنحاء العالم. كما يقدم كماً هائلاً من المعلومات في جميع التخصصات وفي كل الأوقات، وبذلك فإنه يساعد على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة. كذلك فإن الحاسوب يمكن أن يوفر مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواءً أكانت سهلة أم صعبة. ويساعد الحاسوب على الاطلاع على البرامج التعليمية الموجودة على الإنترنت ، والاطلاع على آخر الأبحاث العلمية والتربوية. واستعراض آخر الإصدارات من المجلات والنشرات. كل ذلك يصعب تحققه دون وجود الحاسوب. وبناء على ما سبق ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يجري عمليات البحث عن المعلومات واسترجاعها من خلال مصادر المعلومات الإلكترونية.

2. يميز بين المصادر المعتبرة والمصادر غير المعتبرة.
3. يوضح دور البحوث العلمية في الحياة المعاصرة.
4. يعد البحوث التربوية في مجال الحاسوب والتعليم باستخدام الحاسوب وشبكات الاتصال.
5. يوضح أهمية مصادر المعلومات الإلكترونية.
6. يصل إلى مصادر المعلومات عبر شبكة الإنترنت العالمية.
7. يحدد مصادر المعلومات الإلكترونية.
8. يحدد طرق الكتابة البحثية باستخدام تقنية المعلومات وطرق الاقتباس من المصادر الإلكترونية.
9. يستخدم الطرق العلمية للاقتباس من المصادر الإلكترونية.

المجال السادس: كفايات طرق التدريس

دلت الكثير من الدراسات على فاعلية استخدام الحاسوب في العملية التعلمية التعليمية؛ فهو يؤدي إلى رفع المستوى التحصيلي للطلبة، ويؤدي إلى اختصار وقت التعلم، واكتساب الطلبة مهارات تعلم مختلفة، وتعديل اتجاهاتهم نحو التعلم. لذا على المعلم أي كان أن يعمل على تحقيق أهدافه التدريسية من خلال توظيف الحاسوب في المواقف الدراسية المختلفة.

فالحاسوب يوفر بيئة تعليمية تفاعلية ذات اتجاهين، بمعنى أنه عندما يستجيب الطالب للحاسوب فإن الحاسوب يقّيم استجابة الطالب هذه، ويقوم بإعطاء معلومات محددة له تتعلق باستجابته. ويستطيع الطالب أن يتعلم من خلال الحاسوب طبقاً لمعدل تعلمه، ويعرف هذا بالمواءمة الزمنية، والحاسوب يقدم تغذية راجعة فورية للطالب فهو يدعم إجاباته الصحيحة ويعالج أخطاءه.

ولكن ما يؤثر على اهتمام القائمين على التعليم في توظيفهم للحاسوب هو اتجاهاتهم نحو الحاسوب، حيث تبين أن الاتجاهات نحو الحاسوب تؤثر على فاعلية

استخدامه، سواء أكان ذلك من قبل المعلمين أم الطلبة. لذا على القائمين على العملية التعلمية التعليمة أن يسعوا لإكساب المعلمين والطلبة على حد سواء اتجاهات إيجابية نحو توظيف الحاسوب في الغرفة الصفية. وبناء على ما سبق ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يعد الأهداف التعليمية المناسبة للمهارات المتعلقة بالحاسوب.
2. يوضح أهم طرق التعليم والتعلم الفاعلة للحاسب الآلي ويطبقها عملياً.
3. يحدد أساليب وطرق إعداد الدروس العملية المتعلقة بالحاسوب وأن يطبقها عملياً.
4. يوضح أساليب وطرق تقويم أداء الطلبة في مادة الحاسوب ويطبقها عملياً.
5. يُقّوم مناهج الحاسوب المقررة حالياً في ضوء المستجدات المعاصرة في مجال علوم الحاسوب وتقنياته.
6. يدير مختبر الحاسوب بالشكل الذي يتحقق معه أهداف تدريس الجوانب العملية في الحاسوب.
7. يعد مشاريع جماعية بين الطلبة لاستخدام برمجيات الحاسوب في المجالات التطبيقية المختلفة.

الفصل الثالث

الوسائل التعليمية

3

مقدمة .

تعريف الوسائل التعليمية .

تصنيفات الوسائل التعليمية .

معايير اختيار الوسيلة التعليمية .

قواعد استخدام الوسيلة التعليمية .

مصادر وأشكال الوسائل التعليمية .

أدوار جديدة للحاسوب والإنترنت .

تطبيقات تربوية باستخدام الحاسوب .

الحاسوب في الغرفة الصفية .

إستراتيجيات التعليم القائمة على البرامج الحاسوبية .

توظيف الحاسوب في حلّ مشكلات تعليمية .

الفصل الثالث

الوسائل التعليمية

مقدمة:

يُنظر لتكنولوجيا التعليم على أنها مصطلح يرمز لاستخدام الأدوات والوسائل والأجهزة لأغراض تعليمية، وقد جاءت تكنولوجيا التعليم نتيجة توافق كلٍّ من الوسائل في التعليم وعلم النفس التعليمي وأساليب النظم في التربية. وقد عرفت جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا تكنولوجيا التعليم على أنها النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم. وهذا التعريف يفسر الوسائل التعليمية على أنها: عمليات ومصادر للعملية التعلمية التعليمية.

كما أنه يغلب على تفكير بعض التربويين أن الوسائل التعليمية Instructional Aids وتقنيات التعليم Instructional Technology مصطلحان لذات الشيء. وواقع الأمر أن الوسائل التعليمية ما هي إلا جزء من تقنيات التعليم. كذلك فإن الوسائل التعليمية عنصر من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات التعليمية في موقف تعليمي معين.

تعريف الوسائل التعليمية:

ساهم التطور التقني في تطوير التعليم وتغيير أدوار المعلم، فقد تغير دور المعلم بصورة واضحة، وظهرت في الأدبيات الحديثة كلمة مسهل facilitator لوصف مهام المعلم على أساس أنه الذي يسهل عملية التعلم لطلابه، فهو يصمم بيئة التعلم ويشخص مستويات طلابه، ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية، ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف المنشودة. كما تغير دور المتعلم، فلم يعد متلقياً سلبياً، وإنما متعلماً نشطاً، يبحث وينقب ويتعامل بنفسه مع المواد التعليمية ويتفاعل معها.

كذلك تأثرت المناهج الدراسية أيضاً بظهور الأدوات التكنولوجية، وشمل التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها وأنشطتها وطرق عرضها وتقديمها وأساليب تقويمها.

وقد تعددت أسماء هذه الوسائل نتيجة التدرج في تسميتها على مر السنين، ومن هذه الأسماء: وسائل الإيضاح، والوسائل البصرية والوسائل السمعية، والوسائل المعينة، والوسائل التعليمية، ووسائل الاتصال التعلمية، وآخر تسمياتها تقنيات التعلم.

ونتيجة لهذا التطور التقني وانعكاساته على العملية التعلمية التعليمية، فإن الوسائل التعليمية أيضاً صاحبها العديد من التغييرات والتطوير، وسنتناول العديد منها ولكن بداية سنستعرض تعريف الوسائل التعليمية؛ ليكون بمقدور القارئ استيعاب ما يلي ذلك من مفردات ومفاهيم. ومن خلال الاطلاع على الأدب التربوي فإنه يوجد العديد من التعريفات للوسائل التعليمية منها الآتي:

1. الأدوات والطرق التي يستخدمها المعلم خلال المواقف التعليمية مع مراعاة أنها مجرد وسائل وليست غايات أو خبرات للمتعلم بحد ذاتها. كما أنها تتضمن جميع الأدوات والطرق التي تستخدمها الحواس مجتمعة أو بعضها بما في ذلك حواس الشم واللمس والذوق.
2. المواد التي لا تعتمد أساساً على القراءة واستخدام الألفاظ والرموز لنقل معانيها وفهمها.
3. محتوى تعليمي (أدوات تقنية ومواد ملائمة) لموقف تعليمي تعلمي محدد، يستخدمها المعلم أو المتعلم بخبرة ومهارة لتحسين مردود هذه العملية.
4. كل ما يستعين به المعلم على تفهيم الطلاب وتوضيح المعلومات لهم.
5. ما يتفاعل معها الأفراد وفق شروط معينة، ليتعلموا ما يهمهم من مفاهيم ومعلومات ومهارات ومبادئ واتجاهات.
6. أداة يستخدمها المدرس لتحسين العملية التعليمية التعلمية، وتوضيح المعاني والأفكار، أو تدريب التلاميذ على المهارات وتنمية الاتجاهات أو غرس القيم فيهم، دون أن يعتمد المدرس أساساً على الألفاظ والرموز والأرقام.

7. أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم.
8. جميع الطرق والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة.

مما سبق يمكن تعريف الوسائل التعليمة على أنها:

> جميع ما يتم استخدامه وتوظيفه أثناء عملية التعلم والتعليم في سبيل تحقيق الأهداف المخطط لها.

تصنيفات الوسائل التعليمية:

تم تصنيف الوسائل التعليمية في مجموعات لتسهيل دراستها وفهمها، ولقد تعددت طرق التصنيف، وذلك على أساس الهدف منها أو على أساس ما تحتاج إليه من أجهزة أو طريقة الحصول عليها أو طريقة عرضها أو قد تصنف على ضوء عدد المستفيدين منها أو طريقة إنتاجها أو على أساس الحاسة التي تتأثر بها مباشرة أو على أساس نوع الخبرة التي تقدمها وغيرها الكثير من التصنيفات، ومن أبرزها:

أولاً: تصنيفات حسب الحواس

وتصنف إلى ثلاث مجموعات:

1. الوسائل السمعية: تضم الوسائل التي تعتمد في عملية التعلم على حاسة السمع ومنها: المذياع، والمسجل ومكبرات الصوت ومختبرات اللغة وكل ما يسمع.
2. الوسائل البصرية: تشمل الوسائل التي تعتمد في عملية التعلم واكتساب الخبرات على حاسة البصر ومنها : الكتب والمجلات والخرائط والأفلام الصامتة وكل ما تبصره العين.
3. الوسائل السمعية البصرية: تضم الوسائل التي تعتمد في عملية التعلم واكتساب الخبرات على حاستي السمع والبصر في وقت واحد مثل السينما والأفلام التعليمية الناطقة والمتحركة.

ثانياً: تصنيفات على أساس طريقة عرضها

1. مواد تعرض ضوئياً على الشاشة: وتبث من خلال جهاز منها: الشرائح والشفافيات والأفلام.
2. مواد تعرض مباشرة على المتعلمين: ومنها: الرسوم البيانية والشفافيات والملصقات والمجسمات واللوحات.

ثالثاً: تصنيفات تبعاً لعدد المستفيدين

منها:

1. وسائل فردية: مثل الهاتف التعليمي والمجهر والحاسوب التعليمي الشخصي.
2. وسائل جماعية: مثل المعارض والمتاحف العلمية والتلفاز التعليمي والإذاعة التعليمية والزيارات الميدانية.
3. وسائل جماهيرية: مثل البرامج التثقيفية والتعليمية التي تبث عبر الإذاعة أو التلفاز المفتوح أو شبكات الحاسبات الآلية.

رابعاً: تصنيفات على أساس الخاصية الصوتية

1. وسائل صامتة: وهي كل وسيلة أو مادة تعليمية غير ناطقة ويستفيد منها المتعلم عن طريق تفحصها بالعين مثل الصور والرسوم واللوحات والأفلام الصامتة.
2. وسائل ناطقة: وتشمل كل الوسائل والمواد التي يعتمد مضمونها على النطق مثل: التسجيلات الصوتية والتلفاز التعليمي الناطق والمعاجم اللغوية الناطقة، وهذا النوع أكثرها فائدة في العملية التربوية لأنه يحقق قدراً كبيراً من الإثارة والتشويق في المواقف التعليمية.

خامساً: تصنيف الوسائل حسب وظيفتها

1. وسائل العرض: وهي عرض المعلومات للمتعلم فقط كالصور الساكنة والرسوم والتلفاز والفيلم السينمائي.

2. وسائل الأشياء: وهي وسائل تكون المعلومات جزءاً منها أو موروثة فيها مثل الحجم والشكل والكتلة.
3. وسائل التفاعل: وهي وسائل تعرض معلومات يتفاعل معها الطالب، كالحاسوب والمختبرات والمحاكاة.

سادساً: تصنيفات على أساس دورها في عملية التعليم

1. وسائل رئيسة: تُستخدم كمحور للتعليم في موقف تعليمي تعلمي معين مثل التلفاز.
2. وسائل متممة: مُتممة لوسيلة رئيسة، كاستخدام ورقة خاصة بعد مشاهدة برنامج تلفازي لتجربة عملية.
3. وسائل إضافية: تُقدم كوسيلة تعليمية لعلاج أو إثراء موقف تعليمي.

معايير اختيار الوسيلة التعليمية:

1. الأهداف التعليمية التي تحققها الوسيلة: تحديد هذه الأهداف يساعده على الاختيار السليم للوسيلة التي تحقق هذا الهدف أو ذاك، مما يجعل منها وسيلة ناجحة، وذات قيمة مضافة للموقف التعلمي التعليمي.
2. خصائص الفئة المستهدفة: مراعاة الوسيلة للمستوى العمري والذكائي والمعرفي وحاجات المتعلمين حتى يضمن الاستخدام الفعّال للوسيلة.
3. المنهج المدرسي: مراعاة الوسيلة التعليمية للأهداف، ومحتوى المادة الدراسية، وطريقة التدريس، وطريقة التقويم.
4. تجربة الوسيلة قبل استخدامها: تجريب الوسيلة من قبل المعلم قبل الاستخدام، وهذا يساعده على اتخاذ القرار المناسب بشأن استخدام وتحديد الوقت المناسب لعرضها، وكذلك المكان المناسب، كما أنه يحفظ نفسه من المفاجآت غير السارة التي قد تحدث.
5. تهيئة الجو المناسب لاستخدام الوسيلة: تهيئة جميع الظروف الطبيعية للمكان الذي ستستخدم فيه الوسيلة مثل: الإضاءة، والتهوية، وتوفير الأجهزة، والاستخدام في الوقت المناسب من الدرس.

6. تهيئة الطلبة لتوظيف الوسيلة: توجيه مجموعة من الأسئلة حول الوسيلة، وتلخيص محتوى الوسيلة مع التنبيه إلى نقاط مهمة لم يتعرض لها التلخيص.
7. تقويم الوسيلة: التقويم بناءً على الأهداف التي أعدت من أجلها. ويُنصح أن يتم التقويم باستخدام قائمة شطب أو سلم تقدير لفظي أو سلم تقدير عددي.
8. متابعة الوسيلة: يكون ذلك بالتوسع في استخدام أنشطة قائمة أو مواقف مرتبطة بالوسيلة.

قواعد استخدام الوسيلة التعليمية:

يُنصح عند العمل على توظيف وسيلة تعليمية ما في موقف تعليمي أن نتبع القواعد الآتية:

أولاً: قواعد قبل استخدام الوسيلة

1. اختيار الوسيلة المناسبة.
2. تجهيز الوسيلة.
3. تجريب الوسيلة.
4. تهيئة مكان عرض الوسيلة.

ثانياً: قواعد عند استخدام الوسيلة

1. التمهيد لاستخدام الوسيلة.
2. استخدام الوسيلة في التوقيت المناسب.
3. عرض الوسيلة في المكان المناسب.
4. عرض الوسيلة بأسلوب شيق ومثير.
5. التأكد من رؤية جميع المتعلمين للوسيلة خلال عرضها.
6. التركيز على تفاعل جميع المتعلمين مع الوسيلة خلال عرضها.
7. إخفاء الوسيلة عن أنظار الطلبة بعد استخدامها؛ تجنباً لتشتيت الطلبة عن متابعة المعلم.

ثالثاً: قواعد بعد الانتهاء من استخدام الوسيلة

1. تقويم الوسيلة: تقويم توظيفها من قبل المعلم والطلبة باستخدام قائمة شطب أو غيرها من أدوات التقويم. وذلك للتعرف على فعاليتها أو عدم فعاليتها في تحقيق الهدف منها، ومدى تفاعل الطلبة معها، ومدى الحاجة لاستخدامها أو عدم استخدامها مرة أخرى.
2. صيانة الوسيلة: العمل على إصلاح ما قد يحدث لها من أعطال، واستبدال ما قد يتلف منها، وإعادة تنظيفها وتنسيقها.
3. حفظ الوسيلة: تخزينها في مكان مناسب يحافظ عليها لحين طلبها أو استخدامها في مرات قادمة.

مصادر وأشكال الوسائل التعليمية:

تعددت مصادر الوسائل التعليمية مما يسهل على الفرد اختيار ما يحقق أهدافه، وسنستعرض أهم هذه المصادر، كالآتي:

أولاً: البيئة

وهي أهم مصدر يستفيد منه المعلم أثناء قيامه بالعملية التعليمية وهناك مبدأ تربوي وهو أن أساس نجاح المتعلم في حياته العملية يحدد مدى نجاحه في تفاعله مع بيئته تفاعلاً إيجابياً. وتقدم البيئة الطبيعية العديد من المصادر للوسائل التعليمية التعلمية وأمثلة هذه الوسائل كثيرة ومتنوعة مثل:

1. الكائنات الحية الحيوانية والنباتية.
2. أعضاء من الكائنات.
3. البذور النباتية.
4. عينات الصخور والتربة والمستحاثات.

ثانياً: الأدوات والوسائل الاصطناعية

على الرغم من التنوع الكبير للمحضرات الحية ولكن أحياناً يتعذر الحصول على المحضر الحي أو الطبيعي المناسب، وذلك لطبيعة هذا المحضر الخاصة مثل: قلب

الإنسان أو طبيعة البيئة وإمكانات المدرسة الموجودة فيها. ومن هذه المحضرات الاصطناعية المحنطات وهي نزع الأحشاء الداخلية أو ما أمكن منها فهي سريعة التعفن بعد الموت أو وقاية باقي الجسم من التعفن. ويوجد العديد من أنواع التحنيط منها الآتي:

1. الجاف: يستعمل عادة في تحنيط حيوان ثديي كبير كالثعلب أو الأرنب أو بعض الزواحف كالأفاعي أو الطيور الكبيرة.
2. تحنيط نصف رطب: يستخدم هذا النمط من التحنيط في تحنيط الطيور الصغيرة وأجزاء من الكائنات الحية أو القلب أو الدماغ أو الجهاز الهضمي لكائن حي.
3. تحنيط رطب: وهو الحفظ بالسوائل ويستعمل عادة لحفظ بعض الحيوانات الصغيرة كالعقرب.
4. التصليب: تحنيط الحشرات.

أما بالنسبة لحفظ النباتات فيتم عن طريق:

1. التجفيف بين الورق.
2. التجفيف بالطريقة المجسمة بواسطة أطر تحتوي على الرمل.
3. حفظ النباتات بالطريقة الرطبة أي ضمن سوائل حافظة خاصة وتستعمل هذه الطريقة لحفظ الأزهار والثمار الملونة.

ثالثاً: أحواض تربية الكائنات الحية

تعتمد هذه الطرق على تشكيل بيئة متوازنة متشابهة للبيئة الطبيعية مثل: أحواض تربية الأسماك وبعض البرمائيات والزواحف.

رابعاً: المجسمات

هي التعرف إلى الشيء بأبعاده الثلاثة وهي تقليد صناعي للأشياء الأصلية. ومن أنواع المجسمات الآتي:

1. نموذج الشكل الظاهري: يبين الشكل الخارجي دون التعرض للتفصيلات الداخلية.

2. نماذج القطاعات الطولية والعرضية: (مقاطع في الدماغ، مقطع طولي في الكلية، طبقات الأرض).
3. النموذج الشفاف: يساعد على ملاحظة الأجزاء الداخلية: نموذج خلية.
4. النموذج القابل للفك والتركيب: جسم الإنسان أو محرك كهربائي.
5. النماذج المتحركة: نموذج مضخة أو محرك أو طاحونة هواء.
6. النموذج المفتوح: يبين شكلاً لمقطع أو أجزاء داخلية دون أن تكون قابلة للفك والتركيب.

خامساً: الشفافيات التعليمية

يستطيع المعلم إنتاج الشفافيات التعليمية على أشكال فنية وتقنية متعددة وذلك من أجل تفعيل استخدامها وتعزيزها بعنصري الإثارة والتشويق أثناء عرضها ومن هذه الأشكال:

1. الشفافية العادية: تكون طبقة واحدة فقط وهي أبسط أنواع الشفافيات وأكثرها استعمالاً.
2. الشفافية القابلة للحجب: وهي أيضاً طبقة واحدة إلا أن وجهها يحجب بنوافذ قد تفتح بشكل مرحلي في أثناء عرضها.
3. الشفافية المتحركة أو المستقطبة: تكون طبقة واحدة فقط تحمل شكلاً علمياً (الدورة الدموية، البركان) وتزود بفعالية الحركة باستخدام مادة الاستقطاب الضوئي.
4. شفافية من قاعدة واحدة: تحمل موضوعاً من أربعة أجزاء يغطي كل جزء بقطعة كرتون مفصلية تفتح عند عرض الموضوع.

سادساً: لوحات العرض واللوحات التعلمية

لوحات العرض هي تلك اللوحات التي يتم عرض المواد عليها كاللوحة الجيبية والوبرية والمغناطيسية والمثقبة واللوح القلاب، أما اللوحات التعليمية التعلمية فهي الخرائط والرسوم البيانية والمصورات أي التي تشكل مصوراً للتعلم بما تحتويه من

معلومات بحيث تصبح في شكلها النهائي محتوى معرفياً ومادة مرجعية.

سابعاً: الأفلام التعليمية

الأفلام بأنواعها من الوسائل التعليمية التعلمية الجيدة وتمتاز بكونها تخاطب حواس المتعلم في جو من الإثارة والتشويق فتساعد على إدراك الحقائق وفهمها، ولتوظيف الأفلام التعليمية العديد من الفوائد منها:

1. توفر الأفلام المتحركة بمحتواها جواً من الإثارة والتشويق.
2. تؤدي إلى تعلم أسرع لقدر أكبر من المعرفة ولعدد أكثر من الطلاب.
3. يشكل الفيلم بديلاً جيداً للحقائق العلمية وينقلها بأمانة للمتعلم.
4. يقدم الفيلم مواقف تعليمية يصعب تقديمها من خلال وسيلة أخرى كنمو النبات وانقسام الخلية.

ثامناً: الحقائب التعلمية التعليمية

تُعد الحقائب التعلمية التعليمية وحدة أو برنامجاً تعليمياً نُظم لتعليم وحدة معرفية معينة من خلال توفير مصادر تعليمية متعددة من أجل تحقيق أهداف مخطط لها. ويمكن أن تتكون الحقيبة من الآتي:

1. الغلاف والذي يشمل العنوان.
2. المقدمة والتمهيد: يتم فيها تحديد الفكرة الرئيسة التي تدور حولها الحقيبة ويمكن أن تشير المقدمة إلى الفئة المستهدفة ومسوغات إعداد الحقيبة وذلك لإثارة دافعية الطالب.
3. الأهداف لتصف بدقة ما يمكن القيام به أو تحقيقه بعد الانتهاء.
4. الاختبارات أو التقويم: وتشمل اختبارات قبلية ومرحلية وبعدية.
5. نشاطات إثرائية وعلاجية.
6. التغذية الراجعة والمتابعة: وتتمثل بمعرفة النتائج والاستفادة منها والمتابعة تضمن تأكد المدرس من سير طلابه في العمل على الوجه الأمثل.
7. دليل الحقيبة: يعرف المتعلم بالخطوات المرحلية للتعامل مع مكونات الحقيبة.

تاسعاً: الحاسوب التعليمي

يمكن القول إن الحاسوب قدّم خدمة كبيرة للعملية التعلمية التعليمية؛ لما يمتاز به من إمكانات هائلة يمكن توظيفها في التربية بشكل عام وفي العملية التعلمية التعليمية بشكل خاص، وسنقدم في هذا الكتاب وصفاً لأدوار الحاسوب في العملية التعلمية التعليمية.

عاشراً: الإنترنت

يلعب الإنترنت دوراً كبيراً في تغيير الطريقة التعليمية المتعارف عليها في الوقت الحاضر، وبخاصة في مراحل التعليم الجامعي والعالي. فمثلاً بتوظيف الفيديو التفاعلي (Interactive Multimedia) لن يحتاج المعلم أن يقف أمام الطلبة لإلقاء محاضرته، ولا يحتاج الطالب في دراسته الجامعية أن يذهب إلى الجامعة، بل سيحل التعليم عن بعد (Distance Learning) بدلاً من ذلك، من خلال مدرس إلكتروني وبالتالي توفر على الطالب عناء الحضور إلى الجامعة ومن خلال هذه الشبكة يستطيع الطلبة أخذ عدد من المواد والاختبار بها.

ويمكن تقديم أربعة أسباب رئيسة تجعلنا نستخدم الإنترنت في التعليم وهي:

1. الإنترنت: مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم.
2. الإنترنت: يُساعد على التعلم التعاوني الجماعي؛ نظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبرها.
3. الإنترنت: يساعد على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة.
4. الإنترنت: يساعد على توفير أكثر من طريقة في التدريس ذلك أن الإنترنت هو: بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواءً أكانت سهلة أم صعبة.

ولكن في ظل الاهتمام باستخدام الشبكة في التعليم فإنه يوجد العديد من المسوغات التي أدت إلى توظيفها في التعليم منها الآتي:

1. الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات: حيث توفر الإنترنت العديد من المصادر مثل:
   - الكتب الإلكترونية Electronic Book .
   - الدوريات Periodicals.
   - قواعد البيانات Data Bases.
   - الموسوعات Encyclopedias.
   - المواقع التعليميةEducational Sites .
2. المرونة **Flexibility**: تتمثل في التعليم عبر الشبكات حين يرغب المتعلم في أن يراجع دروسه أو يتلقاها خلال فترات تتغير وفق ظروفه ووقته، مما يؤكد على الاستمرارية في الوصول إلى المناهج، وهذه الميزة تجعل الطالب قادراً على الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت والمكان الذي يناسبه.
3. تساوي الفرص **Equity**: تتيح أدوات الاتصال لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، خلافاً لقاعات الدرس التقليدية التي تحرمه من هذه الميزة، إما بسبب الخجل أو الخوف أو القلق أو غيرها من الأسباب، لكن هذا النوع من التعليم يتيح الفرصة كاملة للطالب؛ لأنه بإمكانه إرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة من بريد إلكتروني، ومجالس النقاش، وغرف الحوار مما يجعل الطلبة يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق عما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية.
4. الملاءمة **Convenience**: يحقق التعليم عبر الشبكات المناخ الملائم لكل من المعلم والمتعلم، حيث يتيح للمعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء إعداده للمحاضرة أو الدرس، كذلك يتيح للطلبة الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام للاستفادة من المادة الدراسية، وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة.
5. الفاعلية **Effectiveness**: تجعل الشبكات التعليم أكثر تأثيراً وفاعلية في

المتعلم نظراً لاستخدامه الوسائل التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية، حيث إن الشبكات تعمل على دعم الأنشطة الجماعية والتعاونية، مع تدعيم التفاعل بين الطلبة في المشروعات التي أعدوها.

6. الاتصال **Connectivity**: تتيح المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش وغرف الحوار مجالاً لتبادل وجهات النظر في الموضوعات المطروحة، مما يزيد فرص الترابط بين الطالب وزملائه ومعلميه، كما يساعد ذلك على خلق بيئات جديدة للتفكير وحل المشكلات والتعليم التعاوني.

وتوفر الشبكات أنماطاً مختلفة من التفاعل بين الأفراد، نجد أن أكثرها شيوعاً واستخداماً في التعليم عبر الشبكات نوعان هما:

أ- *التعليم الشبكي المتزامن (Synchronous) نفس الوقت/ أماكن مختلفة:* يقصد به تفاعل الطلبة مع بعضهم ومع المعلم في نفس الوقت، ولكن في أماكن مختلفة وعلى مسافات متباعدة من خلال الشبكة.

ويعني ذلك أن التعلم يحدث في نفس وقت الشرح من المعلم سواء أكان مع الطالب، ويمكن أن يكون ذلك عبر الهاتف مثلاً أو المحادثات عبر الإنترنت. ويتم التخاطب في اللحظة نفسها بواسطة:

- التخاطب الكتابي(**Relay-Chat**): حيث يكتب الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحة المفاتيح، والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها، فيرد عليه بالطريقة نفسها مباشرة بعد انتهاء الأول من كتابة ما يريد.
- التخاطب الصوتي(**Voice-Conferencing**) : حيث يتم التخاطب صوتياً في اللحظة نفسها عن طريق الإنترنت.
- التخاطب بالصوت والصورة (المؤتمرات المرئية) (**Video-conferencing**): حيث يتم التخاطب حياً على الهواء بالصوت والصورة.

ب- *التعليم الشبكي غير المتزامن (Asynchronous) أوقات مختلفة/ أماكن مختلفة:* يقصد به تفاعل الطلبة مع بعضهم البعض ومع المعلم في

أوقات مختلفة، وفي أماكن مختلفة من خلال الشبكة، معنى ذلك أن التعلم لا يحدث في نفس وقت الشرح الذي يكون المعلم قد سجله للطالب في وقت سابق.

يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حضورهم في نفس الوقت باستخدام:

- البريد الإلكتروني(E-mail) : حيث تكون الرسالة والرد كتابياً.
- البريد الصوتي(Voice-mail) : حيث تكون الرسالة والرد صوتياً.

7. التفاعل: (Interact): تُعد من المراحل المهمة عند تطبيق التعليم عبر الشبكات، فالطالب يستخدم بيئة تعلم إلكترونية متكاملة يتفاعل فيها، ويمكن تصنيف التفاعل في نظم التعليم عن بعد إلى أربعة أنواع من التفاعل هي:
   - تفاعل بين المتعلم والمحتوى.
   - تفاعل بين المتعلم وزميله.
   - تفاعل بين المتعلم والمعلم.
   - تفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل.
8. الاتصال بالمعلم: أتاح التعليم عبر الشبكات سهولة كبيرة في الوصول إلى المعلم في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، لأن المتعلم أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني E-mail، وهذه الميزة ملائمة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمعلم، أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل.
9. تنوع تقييم تطور المتعلم: أعطت أدوات التقييم الفوري الذي يتيحها التعليم القائم على الشبكات للمعلم طرقاً متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة لتقييم مدى تطور المتعلمين وتحقيقهم لأهداف المحاضرة أو الدرس.

10. تنوع الأدوات لملاءمة تنوع أنماط تعلم الطلبة Learning Styles Diversity:

تتيح الشبكات طرقاً مختلفة وأدوات عديدة للمتعلمين على اختلاف أنماطهم الحركية والسمعية والبصرية للتعلم، فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية، وآخرون تناسبهم الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تناسبهم الطريقة العملية.

أدوار جديدة للحاسوب والإنترنت:

يُعد استخدام الحاسوب في مجال التعليم من أحدث المجالات التي اقتحمها الحاسوب، فالحاسوب ليس مجرد وسيلة تعليمية مثل أي وسيلة أخرى، بل هو عدة وسائل في وسيلة واحدة، إضافة إلى إمكان قيامه بوظائف عديدة تعجز عن تحقيقها أي وسيلة تعليمية أخرى. وانطلاقاً من الاهتمام المتزايد من قبل الأنظمة التعليمية في دمج الحاسوب في العملية التعلمية التعليمية، فقد أصبح الاهتمام منصباً على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس باستخدام الحاسوب أو استحداث أساليب جديدة يمكن أن يسهم من خلالها الحاسوب في تحقيق ودعم أهداف هذه الأنظمة.

وقد أجريت دراسات وبحوث كان محورها أثر استخدام الحاسوب في مستوى تحصيل الطلبة، وقد توصلت مجمل النتائج إلى أن المجموعات التجريبية (التي درست باستخدام الحاسوب) قد تفوقت على المجموعات الضابطة (التي لم تستخدم الحاسوب في التعلم). وقد توصلت دراسات عربية إلى النتائج السابقة نفسها.

وقد أكدت كثير من الدراسات والبحوث إلى إمكانية تحسين التعليم باستخدام الحاسوب وتوفير تفاعل واستيعاب أفضل للمتعلم. كما أشارت الدراسات أن التعليم باستخدام الحاسوب يمتاز بميزات عدة من أبرزها:

1. توفير فرص كافية للمتعلم للعمل بسرعته وقدراته الخاصة؛ مما يكسبه بعضاً من مزايا تفريد التعليم، وتزويده أيضاً بتغذية راجعة فورية.
2. التشويق والمرونة باستخدامه بالمكان والزمان والكيفية المناسبة للمتعلم.
3. تنمية المفاهيم الإيجابية للذات "Self-Concept ".

4. زيادة ثقة المتعلم بنفسه.

بناءً على ما سبق، فإنه يمكن عزو استخدام الحاسوب في التعليم إلى المزايا العديدة التي يمتاز بها الحاسوب، ومن هذه الميزات الآتي:

أولاً: التفاعل بين المتعلم والحاسوب

يوفر الحاسوب بيئة تعليمية ذات اتجاهين، بمعنى أنه عندما يستجيب الطالب للحاسوب فإن الحاسوب يُقوّم استجابة الطالب هذه، ويقوم بإعطاء معلومات محددة تتعلق باستجابته. كما يقوم الحاسوب بالاستجابة للحدث الصادر عن المتعلم، فيقرر الخطوات التالية بناءً على اختيار المتعلم ودرجة تجاوبه. ومن خلال ذلك يمكن مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، حيث يتم تشكيل حلقة دراسية ثنائية الاتجاه بين البرنامج والمتعلم، وبذلك يتمكن الطالب من مراجعة ما تعلمه ودراسة ما يريد، وإذا احتاج إلى مساعدة لحل نقطة صعبة عليه، فإن البرنامج يقوم بتزويده بما يحتاج لفهم ما صعب عليه.

ثانياً: تحكم المتعلم بالبرنامج

يحتاج الطالب عادة إلى أن يتحرك أو يتعلم ضمن نمط تعلمه أو ذكائه، لذا فإنه يستطيع اختيار الجزء أو الفقرة التي يريد تعلمها والتي يراها مناسبة له، وبذلك تكون لديه الحرية في اختيار ما يريد تعلمه والكمية المطلوبة.

ثالثاً: تفعيل أدوار المتعلم الجديدة

مما لا شك فيه أن دخول الحاسوب الآلي في مجالات حياتنا المختلفة ميَّز عصرنا الحالي بأنّه عصر المعلومات والاتصالات، فمن المجالات التي دخل فيها الحاسوب بقوة مجال التعليم والبحث العلمي، حيثُ يسَّرَ الحصول على المعلومات بالسرعة الفائقة، ومكّن الباحث من معالجتها، وتحليلها، وتخزينها، وسهولة تبادلها، وغدا وسيلة تعليمية تفوق غيرها من الوسائل التقليدية، مما يستدعي إعادة النظر في مناهجنا الجامعية بعامة، وفي مناهج البحث العلمي وأدواته وأساليبه.

إن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يساعد في نقل المتعلم من دور المتلقي

للمعلومات والمعارف والمفاهيم إلى مستنتج لهذه المفاهيم والفرضيات من خلال المعلومات والبيانات التي يقدمها له البرنامج حول موضوع ما، ويقود الطالب إلى استنتاج الفرضية أو المفهوم.

رابعاً: إثارة وتشويق المتعلم

يحتاج المتعلم إلى وجود مثيرات تحيط به أثناء عملية تعلمه على أن تتوفر فيها القدرة على جذب الطالب وتشويقه لعملية التعلم، كما أن وجود الإثارة والتشويق في العملية التعليمية أمر مهم جداً وعنصر له دور أساسي في التفاعل الجيد بين الطلبة والمادة العلمية، والحاسوب تتوفر فيه هذه الصفة حيث تتم مراعاة وجودها عند تصميم البرامج التعليمية التي تحاول جذب الطلبة إلى التعلم دون ملل أو تعب.

خامساً: الاتصال بين الطلبة، وبين الطلبة والمدرسة

يوفر الحاسوب سهولة الاتصال بين هذه الأطراف (الطلبة ـ المدرسة ـ الأهالي) في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش، البريد الإلكتروني، غرف الحوار. ويرى الباحثون أن هذه الأشياء تزيد وتحفز الطلبة على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة.

كما أن منتديات الحوار تتيح فرصاً لتبادل وجهات النظر في المواضيع المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ودمجها مع الآراء الخاصة بالطالب مما يساعد في تكوين أساس متين عند المتعلم، وتتكون عنده معرفة وآراء قوية وسديدة، وذلك من خلال ما اكتسبه من معارف ومهارات عن طريق غرف الحوار.

بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، وهذا النوع من التعليم يتيح الفرصة كاملة للطالب لإرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة من بريد إلكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار.

هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلبة الذين يشعرون بالخوف والقلق، لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلبة يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية.

سادساً: الاتصال بالمعلم

أتاح التعليم باستخدام الحاسوب سهولة كبيرة في الحصول على المعلم، والوصول إليه في أسرع وقت؛ وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، لأن المتدرب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمعلم أكثر بدلاً من أن يظل مقيداً على مكتبه. وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمعلم، أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل.

سابعاً: تنويع طرق وإستراتيجيات التدريس

يساعد الحاسوب المعلم على التنويع في طرق تعليمه؛ لتحاكي أنماط التعلم لدى الطلبة، ومن الممكن تقديم المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية، ومنهم تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تتناسب معه الطريقة العملية، فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة ومتنوعة.

ثامناً: توفر المناهج بشكل دائم

تجعل هذه الميزة الطالب في حالة استقرار، ذلك أن بإمكانه الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت الذي يناسبه، فلا يرتبط بأوقات فتح وإغلاق المكتبة، مما يؤدي إلى راحة الطالب وعدم إصابته بالضجر.

وهذه الميزة مفيدة للأشخاص المزاجيين أو الذين يرغبون بالتعليم في وقت معين، وذلك لأن بعضهم يفضل التعلم صباحاً والآخر مساءً، كذلك للذين يتحملون أعباء ومسؤوليات شخصية، فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم.

تطبيقات تربوية باستخدام الحاسوب:

أصبح الحاسوب أداة فاعلة لا يمكن أن يُستغنى عنه في العملية التعلمية التعليمية؛ لأنه دخل ميادينها كافة، وبذلك أصبح أحد عناصر التطبيقات التربوية، وسنتعرض بعضاً من هذه التطبيقات كالآتي:

أولاً: التطبيقات الإدارية Administrative Application

توجد برامج خاصة بالإدارة تستخدمها إدارات المدارس والمعاهد والكليات والجامعات بتسجيل النواحي المالية والإدارية وسجلات الموظفين والطلبة، وهذا يساعدها على التخلص من الكم من الأوراق والملفات التي تحتاج إلى مساحات كبيرة لحفظها وتحتاج إلى جهد للتعامل معها ومراجعتها.

وهذه البرامج تساعد المسؤولين في إدارات المؤسسات التعليمية في تحقيق الآتي:

1. الرجوع إلى ما يحتاجونه من معلومات في أي وقت بسرعة كبيرة وبسرية تامة.
2. معرفة سجلات كل طالب.
3. تساعد على وضع الجداول الدراسية.
4. تخطيط نظام المؤسسة التعليمية بشكل واضح ومحدد.
5. توفير الوقت والجهد والمال على المؤسسات التعليمية.

ثانياً: تطبيقات تخطيط المناهج Curriculum Planning Application

توجد برامج خاصة لإنشاء ملفات خاصة بمصادر المعلومات المتوفرة في المدرسة وفي المدارس الأخرى مثل: الكتب، أشرطة الفيديو، التسجيلات الصوتية، الشرائح، النماذج، وجميع المصادر التعليمية التي تحتاجها العملية التعليمية. وفي حالة وجود شبكة بين المدارس أو المؤسسات التعليمية في المنطقة فإن بإمكان جميع المعلمين معرفة المصادر المتوفرة في المدارس الأخرى. كما أن وجود ملف أو مجلد يحتوي على المواد التعليمية التي أنتجت في المنطقة مثل أوراق العمل ومفردات المقررات والواجبات وغيرها يساعد كثير من المعلمين للاستفادة من خبرات غيرهم في إنتاج المواد التعليمية المستخدمة.

ثالثاً: تطبيقات البحث التربوي Research Application

يوجد العديد من البرامج التي تساعد الباحثين على: تحليل البيانات وإجراء العمليات الإحصائية المطلوبة في البحث، ومن هذه البرامج (SPSS)، وسنقوم باستعراض هذا البرنامج في فصل لاحق من هذا الكتاب. كما يسهل من خلال

الحاسوب توفير معلومات عن الأبحاث التي أجريت في شتى المجالات المختلفة؛ حتى تساعد المعلمين على اختيار الأبحاث المناسبة التي تتناسب مع وضعهم التعليمي وخبراتهم والإمكانات المتاحة لهم.

رابعاً: تطبيقات تطوير المهنة Professional Development Application

يتم تقديم البرامج التدريبية للمدرسين أو أعضاء هيئة التدريس؛ لتطوير مهاراتهم التدريسية، وتصميم برامج وحلقات تدريسية وغيرها. ومع توفر البرامج المتطورة الخاصة بالرسوم والصور والفيديو تجعل من السهل أن تنتج برامج تدريبية وتطويرية خاصة بالمعلمين في المؤسسات التعليمية بواسطة الحاسوب.

كما أن توفر الحاسوب في المؤسسات التعليمية ساهم في مساعدة المعلمين على الاطلاع على البرامج التدريبية ضمن مناطقهم أو مؤسساتهم أو التعرف على ما هو جديد لدى العالم بأسره.

خامساً: تطبيقات للمكتبة Library Application

توجد غالباً في كل مدرسة أو كلية أو معهد أو جامعة مكتبة قد تكون صغيرة أو زاخرة بكل المعارف حسب حجم هذه المؤسسة أو تلك، وأصبح وجود الحاسوب في هذه المكتبات من المتطلبات الأساسية؛ لإنشاء أو تأسيس المكتبة لفتح ملفات خاصة بالكتب الموجودة والدوريات والأبحاث.

كما أن العديد من هذه المؤسسات فتحت ضمن مكتباتها قسماً جديداً في صورة مكتبة إلكترونية، وخاصة في ظل توفر إمكانية التخزين لحجوم كبيرة، فأصبح الآن وبسهولة أن تتوفر في المدرسة العديد من الكتب الإلكترونية التي لا يمكن للمدرسة في الوضع العادي من توفيرها إما لثمنها الباهظ أو لصعوبة الحصول عليها، مما يعني قدرة المعلم أو المدرسة ومهما كانت بسيطة من بناء مكتبة متكاملة في صورة مكتبة إلكترونية.

سادساً: تطبيقات الخدمات الخاصة Special Services Application

يحتاج الطلبة الخريجون إلى الإرشاد المهني الذي قد يدلهم إلى الأماكن التي

تتوفر فيها فرص العمل وتتناسب مع وضعهم الأكاديمي وخبراتهم السابقة. ويتوفر ملفات على الحاسوب بها كل المهن والأعمال المتوفرة، وبإمكان الطالب أن يدخل إلى الحاسوب معلومات عن نفسه وخبراته، ويقوم الحاسوب بمقارنة هذه المعلومات مع المهن الموجودة، ويختار المناسب منها، وقد يرشد الطالب إلى مراكز تدريبية معينة يتدرب فيها على مهنة معينة، ثم بعدها يستطيع أن يبحث عن العمل المناسب.

سابعاً: تطبيقات الاختبارات Testing Application

1. **بناء الاختبار:** يحتاج أعضاء هيئة التدريس دائماً لبعض المساعدات لبناء اختبار مناسب لتقويم طلباتهم، وتوجد برامج خاصة تحتوي على عدد كبير من الأسئلة، وبذلك يستطيع المعلم تحديد عدد ونوعية الأسئلة التي يحتاجها في الاختبار.
2. **تصحيح الاختبار:** سواء أأعد الاختبار بواسطة الحاسوب أم بغيره، فإنه بالإمكان تصحيحه بواسطة الحاسوب باستخدام ورقة الإجابة النموذجية، وذلك باستخدام أوراق خاصة للتعامل مع الحاسوب.
3. **تقييم وتحليل الاختبار:** يمكن أن نوظف الحاسوب وبسهولة بالغة في تقويم وتحليل النتائج التي توصلنا إليها، كما يمكن للحاسوب أن يقوم بعمل مقارنات بين نتائج المجموعات المختلفة، ومن هذه البرامج: Excel، SPSS.

وسنقوم بتقديم فصولٍ تطبيقية عن هذين البرنامجين في فصول لاحقة حول كيفية استخدامهما في تحليل العلامات وعرض نتائجها.

ثامناً: تطبيقات الوسائل التعليمية Instruction Aid Application

يمكن استخدام الحاسوب في البيئة التعليمية مثل أي وسيلة سمعية بصرية أخرى، فهناك الكثير من البرامج التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية مثل: الرسوم، والنماذج، وعرض الفيديو، وعرض الصور الثابتة، والشرائح وغيرها.

ويمكن استخدام برامج المحاكاة التي يمكن أن تعرض التجارب العلمية التي من الصعب القيام بها في الصف كالتجارب الخطرة أو التي يصعب تحقيقها ضمن

إمكانات المعلمة، وهناك العديد من برامج المحاكاة التي يمكن أن تستخدم في الموضوعات المختلفة.

تاسعاً: تطبيقات إدارة التدريس Instruction Management Application

يتوفر العديد من البرامج التي تسهم في مساعدة المعلم على التخطيط والتحضير لأنشطة دراسية وفي تخصصات مختلفة، وما على المعلم إلا أن يقوم بحفظ الأنشطة التدريسية لكل مادة أو موضوع على الحاسوب، ويقوم المعلم بتوزيع الطلبة على أجهزة الحاسوب ويطلب من كل منهم نشاطاً معيناً حسب قدراته واستعداداته وميوله.

عاشراً: تطبيقات التعلم بمساعدة الحاسوب

Computer Assisted Learning Application:

تساعد هذه التطبيقات المعلم على استخدام الحاسوب في العملية التعليمية، حيث يقوم الحاسوب بدور كبير في عملية التدريس. ويوجد كثير من البرامج في جميع التخصصات وهذه البرامج بالإمكان الاستفادة منها في تدريب الطلبة، واستخدامها لمساعدة المعلم في القيام بدوره على أكمل وجه.

الحاسوب في الغرفة الصفية:

تباينت وتشعبت الآراء حول استخدام الحاسوب في التعليم بوصفه وسيلة مساعدة للمعلم أم وسيلة تعلم للطالب، أم أنه وسيلة تعليمية ترتكز على إمكانات الحاسوب المتعددة من صوت وصورة وألوان ومعالجات وبرامج متعددة، لكن مجمل الآراء تدعو إلى توظيف الحاسوب بالأشكال الثلاثة الآتية:

1. التعليم الفردي: يتولى الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقييم أي يحل محل المعلم.
2. التعليم بمساعدة الحاسوب: يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم في تقديم المادة الدراسية.

3. مصدر للمعلومات: تكون المعلومات مخزّنة في جهاز الحاسوب ثم يستعان بها عند الحاجة.

وقد صنف تايلور 1980 استخدامات الحاسوب التعليمية في مجالات ثلاث، وهي:

1. الحاسوب كموضوع للدراسة: يشمل على مكونات الحاسوب وبرمجته وهو ما يعرف بثقافة الحاسوب.
2. الحاسوب كأداة إنتاجية: يعمل كوسيط من خلال البرمجيات والتطبيقات الخالية المحتوى مثل: معالجات النصوص (Word Processors)، واللوحات الجدولية، والرسومات، وبرمجيات الاتصال (Communication Programs).
3. الحاسوب كوسيلة تعليمية: يعني التعلم بمساعدة الحاسوب بهدف:
   - تحسين المستوى العام لتحصيل الطلبة الدراسي.
   - تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.
   - تنمية أسلوب حل المشكلات لدى الطلبة.

مما سبق فإنه يمكن تصنيف استخدام الحاسوب في التعليم في ثلاث فئات، وهي:

- الحاسوب كمادة تعليمية.
- الحاسوب كوسيلة تعليمية.
- الحاسوب في إدارة العملية التعليمية.

إستراتيجيات التعليم القائمة على البرامج الحاسوبية:

استخدام الحاسوب في العملية التعليمية أضحى أمراً مهماً وضرورياً لتسخير هذه التقنية من أجل تحسين مستوى الأداء للطلبة بما يتناسب وعصر المعلومات الذي نعيشه، وإذا نظرنا إلى الدول المتقدمة نجد أن واقع التعليم قد أخذ اتجاهاً حديثاً وذلك بالاستفادة من إمكانية التقنية الحديثة المتمثلة في الحاسوب وغيره، وربط ذلك بقواعد المعلومات المنتشرة؛ لكي يحصل الطالب على المعلومات حتى وهو في منزله.

وقد ازدادت أهمية استخدام الحاسوب في العقود الماضية، حيث لعب دوراً

رئيساً في تعليم الطلبة، حيث استطاع الحاسوب مساعدة الطلبة على التواصل مع الآخرين، والمشاركة في الأنشطة التعليمية والاجتماعية، وفي هذا الصدد يجب الإشارة إلى حقيقتين رئيستين، هما:

أولاً: استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يعمل على: تجزئة المهمة التعليمية، والتدرج من الأسهل إلى الأصعب، ومن المحسوس إلى المجرد، واستخدام أساليب التعزيز المختلفة، وتقديم التغذية الراجعة الفورية.

ثانياً: استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يؤكد على أهمية وجود المعلم، حيث إن التدريس بالحاسوب لا يعني الاستغناء عن المعلم، فهو العمود الفقري في العملية التدريسية ودوره مهم وأساسي، ولا يمكن الاستغناء عنه بل يعتبر العامل الرئيس في إنجاح دور الحاسوب.

لقد تنوعت إستراتيجيات التعليم التي يمكن استخدامها في البرامج الحاسوبية، نتيجة لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وانتشار الكمبيوتر، وتعدد استخداماته في المجالات المختلفة، وبخاصة في مجال التربية والتعليم، وسنتناول مجموعة من الإستراتيجيات التعليمية التي ترتبط بالبرامج الحاسوبية، كالآتي:

أولاً: إستراتيجية المحاكاة Simulation

يعد هذا النوع من أكثر برامج الكمبيوتر التي استخدمت في التعليم أثراً على المتعلم والمعلم؛ لما في هذه البرامج من إمكانات وعمليات يصعب فيها على كل من المعلم والمتعلم أن يتعامل معها أو يدركها من خلال الواقع الذي يعيشه. ويتطلب هذا النوع من المتعلم أن يحلل ويجري عمليات التكامل والتركيب، ثم يطبق المعرفة الأساسية عند مواجهة مشكلة معقدة، وهي أنشطة تعليمية لا تحتويها عادة مواقف التعليم العادي في المدرسة، وتُوفر هذه البرامج للمتعلم بدائل حقيقية لخبرات لا يمكن توفيرها في الغرفة الصفية نظراً لحاجتها إلى كثير من الوقت والتكلفة أو حتى مستوى الخطورة.

وتسمح تلك البرامج للمتعلم بأن يعيد اتخاذ القرارات الخاصة بالمشكلة المعروضة عليه عدداً من المرات، ويتم بناء البرنامج عادة باستخدام الأسلوب الحلزوني الذي يبدأ

من البسيط إلى الأكثر تعقيداً، وتقدم المادة بإستراتيجية مناسبة للمتعلم يتم فيها مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فالبرنامج يناسب بطيء التعلم وسريع التعلم.

خطوات تقديم درس من خلال برامج المحاكاة:

يحتاج درس المحاكاة من المعلم العناء والجهد في البحث عن أجود البرامج؛ لتحقيق أهدافه التي يسعى لتحقيقها في الغرفة الصفية، ويتم تنفيذ درس المحاكاة وفق الخطوات الآتية:

1. تقديم التعليمات الخاصة بالبرنامج: يحتاج الطالب إلى التعرف على جميع التعليمات المتعلقة بكيفية استجابته وتفاعله مع البرنامج، وعلى المعلم أن يُعطي الطلبة الوقت الكافي لذلك.
2. تقديم الموقف للطالب: يُقدم للطالب البرنامج، ويعطى الوقت الكافي؛ ليتفاعل ويحلل ويركب ما في البرنامج من مهارات متعددة.
3. تفاعل الطالب مع النظام: يرتكز البرنامج المميز في برامج المحاكاة على معيار رئيس وهو قدرة هذا البرنامج على جعل الطلبة يتفاعلون مع الأنشطة والمهمات والمواقف التعليمية.
4. تخزين العمليات والأنشطة ضمن ملف خاص: يستطيع الطلبة تخزين ما قاموا به من أنشطة وعمليات؛ ليتسنى لهم مراجعة إجراءاتهم من حين لآخر.
5. تغير النظام بناءً على إجابة أو تفاعل الطالب: تقوم هذه البرامج على الارتباطات التشعبية التي تنقل الطالب وفق سلوكه واستجابته لمواقف جديدة؛ تثري المتعلم وتزيد من تشويقه وتعلمه.

أنماط المحاكاة:

توجد العديد من أنماط المحاكاة التي يمكن للطلبة أن يستفيدوا منها في عملية تعلمهم، ومن هذه الأنماط الآتي:

1. المحاكاة الفيزيائية (Physical): يتم من خلالها محاكاة أشياء فيزيائية مادية بغرض استخدامها، مثل تعلم قيادة السيارة أو الطائرة وتشغيل أجهزتها.

2. المحاكاة الإجرائية (Procedural): يهدف هذا النمط إلى تعليم خطوات عمل أشياء محددة، بهدف تنمية مهارات المتعلمين فيها، ويفيد هذا النوع من البرامج العاملين في كثير من المؤسسات، حيث تعمل على توفير الوقت والجهد في التكاليف في التدريب من خلال برامج متخصصة لتعليم تلك المهارات، حيث يتم تقديم برنامج خاص بعمل آلة أو جهاز وفق خطوات متسلسلة.
3. محاكاة الأوضاع (Situational): يبرز دور المتعلم دوراً إيجابياً في اكتشاف استجابات مناسبة لمواقف ما من خلال تكرار المحاكاة.
4. محاكاة العمليات (Process): لا يلعب المتعلم أي دور في هذا النمط من المحاكاة، بل هو ملاحظ للعمليات ومجرب خارجي.

ثانياً: إستراتيجية التدريب والممارسة Drill and Practice

يقوم هذا النوع من البرامج على افتراض أن المتعلم قد تعلم حقائق ومفاهيم معينة قبل استخدامه لبرنامج الكمبيوتر، وبالتالي فإن البرنامج لا يقدم مادة علمية جديدة بل مجموعة متتابعة من الأسئلة لرفع مستوى أداء المتعلم إلى مستوى معين سبق تحديده، مع مراعاة أن تكون التدريبات متدرجة الصعوبة، ويكمن الهدف من هذا البرنامج في توفير الفرصة للمتعلم ليمارس ويراجع ويتدرب على ما سبق أن تعلمه، ويفضل دائماً الجمع بين برامج التدريس الخصوصي والتدريب والممارسة؛ بحيث يتكون منهما برنامج واحد.

وتمتاز برامج التدريب والممارسة التعليمية بأنها تزود الطالب بتغذية راجعة فورية حول إجابته وتُصحح أخطاءه، كما يستخدمها الطالب فردياً ووفق سرعته الخاصة؛ حيث يعطي البرنامج الطالب الفرصة الكافية للاستجابة حسب سرعته وقدرته، كذلك تزيد من دافعية الطالب للتعلم؛ حيث تعمل على تحفيز الطالب للدراسة أكثر من الكتب التعليمية والواجبات المدرسية.

ومن ميزات هذه البرامج أنها ذات كفاءة عالية في تعليم الطلبة منخفضي

التحصيل؛ حيث يتكيف البرنامج مع قدرات المتعلم؛ بحيث يستمر في التدريب، أو يتفرغ لمراجعة المادة، أو يتوقف.

ثالثاً: إستراتيجية التعليم الخصوصي Tutorials

تستند هذه الإستراتيجية على تدريس الحاسوب المتعلم دون أن يشاركه أحد في ذلك، فهو يقوم بتقديم المعلومات والتعريف بالمهارات المطلوبة، ثم توجيه المتعلم، وتسجيل استجابته، وتشخيص أخطائه وتصحيحها، ويتم التفاعل بين المتعلم والحاسوب عن طريق أسئلة تظهر على شاشة الجهاز.

تبدأ بعض البرامج التعليمية بتقديم شرح وافٍ ومتدرج للموضوعات التي يشتمل عليها الدرس والمرتبطة بالأهداف التعليمية التي يحاول البرنامج تحقيقها. وهذا الموقف يشبه إلى حد ما الأسلوب المعتاد الذي يتبعه المعلم في شرح موضوع جديد.

ويرجع كون الشرح خصوصياً إلى أن التعليم يقوم على أساس فردي، حيث يشعر المتعلم بأن الشرح موجه له بصفة خاصة. فيأخذ المتعلم الوقت الذي يحتاج إليه في قراءة المعلومات المعروضة على الشاشة، وقد تتاح له فرصة التفاعل مع البرنامج بأن يجيب عن الأسئلة المطروحة، ويشتمل الشرح على أمثلة توضيحية مدعمة بالرسم والصوت وتحريك بعض أجزاء الرسم. فالمتعلم هو المتحكم الوحيد في سرعة عرض المعلومات، وعادة تعرض المعلومات بكميات صغيرة على الشاشة حتى لا يتشتت ذهن المتعلم في الشاشة المزدحمة.

ويقوم الحاسوب باختبار المتعلم ورصد علامته، وبالتالي فهو يعد بمثابة معلم خصوصي للمتعلم، ويمكن أن يستخدم هذا النوع من البرامج التعليمية في العديد من المواد منها برامج تعلم القراءة والكتابة والرياضيات والفيزياء...إلخ.

رابعاً: إستراتيجية الواقع الافتراضي (الرحلة الافتراضية) Reality Virtual

يعد تقديم المادة الدراسية من قبل المعلمين وفق الرحلة الافتراضية مثال تطبيقي على هذا النوع من المحاكاة، وهي عملية محاكاة (Simulation) لبيئة واقعية أو خيالية يتم تصورها وبناؤها من خلال الإمكانات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة

باستخدام الصوت، والصورة ثلاثية الأبعاد، والرسومات، وذلك لإنتاج مواقف حياتية تجذب من يتفاعل معها وتدخله في عالمها. ويقدم الواقع الافتراضي صورة حية للأشكال والمناظر، ممزوجة بالصوت والحركة، فتكون نظاماً للبيئة المطلوبة، حيث تمكننا من المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة مرئية ومسموعة، فضلاً عن التفاعلات الحركية، فإمكانية عرض الأشياء بأبعادها الثلاثة يساعد المستخدم في التعرف عن كثب على العلاقة التي تربط هذه الأشياء وأيضاً أجزاءها مع بعضها البعض، إضافة لعملية تفاعلها.

والواقع الافتراضي Virtual Reality هو بيئة يتم إنتاجها من خلال الحاسوب، بحيث تمكن المستخدم من التفاعل معها سواء أكان ذلك بتفحص ما تحتويه هذه البيئة من خلال حاستي البصر والسمع أم بالمشاركة والتأثير فيها بالقيام بعمليات تعديل وتطوير. ومع التطور التكنولوجي تنوعت أنظمة الواقع الافتراضي وانتشرت في مختلف المجالات العلمية، فمنها ما اعتمد على تقنيات التجوال من خلال أشكال ثلاثية الأبعاد، ومنها ما اعتمد على تقنيات الغمس الكلي للمشارك في البيئة الافتراضية، كما استخدمت أنظمة الواقع الافتراضي كبيئة اصطناعية لتصميم واختبار النماذج.

ويمكن تصنيف الواقع الافتراضي من بعدين أساسيين، هما: مدى توافر كل خاصية من خصائص الواقع الافتراضي في كل نمط من أنماطه، والمتطلبات اللازمة لكل نمط (التجهيزات المختلفة ـ البرامج المستخدمة ـ التجهيزات الخاصة بالمستخدم)، ويتمثل هذا التصنيف في الآتي:

1. الواقع الافتراضي قبل المتقدم **Pre - advanced Virtual Reality**: يقوم على ما تتوافر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة قليلة، أما فيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة له فهي قليلة من حيث عددها، وبسيطة من حيث درجة تعقيدها وتطورها مقارنة بالنمطين الآخرين.
2. الواقع الافتراضي شبه المتقدم **Semi - advanced Virtual Reality**: تتوفر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة متوسطة، أما فيما يتعلق

بالمتطلبات اللازمة له فهي أكثر عدداً وأكثر تقدماً من تلك المستخدمة في النمط السابق، إذ إنه يمثل مرحلة متوسطة من تكنولوجيا الواقع الافتراضي.

3. الواقع الافتراضي المتقدم **Advanced Virtual Reality**: تتوفر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة عالية، أما فيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة له فهي درجة خاصة وكثيرة، فضلاً عن وجود برامج متطورة ومعقدة، وهو يمثل المرحلة المتطورة جداً من الواقع الافتراضي.

خامساً: إستراتيجية الحوار Dialogue

يعتمد هذا النوع من البرامج على إجراء حوار مباشر بين المتعلم والكمبيوتر، وذلك بهدف تدريس مادة دراسية معينة، ويقوم الكمبيوتر من خلال الحوار بطرح أسئلة تتطلب إجابة مباشرة وفورية على الشاشة، ثم يقوم الحاسوب بتقييم الإجابة ومقارنتها بالمعطيات الموجودة في الذاكرة وتصحيحها مع إعطاء الرد المناسب.

سادساً: إستراتيجية حل المشكلات Problem Solving

اشتُقت هذه الطريقة من نظريات وأبحاث الذكاء الاصطناعي، وتعتمد على الكمبيوتر؛ باعتباره وسيطاً لعرض البرنامج الذي يشارك فيه المتعلم، وينمي هذا الأسلوب قدرات المتعلمين العقلية والابتكارية؛ حيث يتعلم الطلبة كيف يفكرون، وكيف يستخدمون قدراتهم العقلية؛ ليصبحوا قادرين على حل المشكلات.

ومما لا شك فيه أن الحاسوب يلعب دوراً متنامياً في مجالات عديدة في الوقت الراهن منها:

1. المجال الهندسي: من خلال القدرة على وضع وفحص خطوات التصميم وأسلوب تنفيذه.
2. المجال الطبي: من خلال التشخيص للحالات المرضية ووصف الدواء لهم.
3. المجال العسكري: من خلال اتخاذ القرارات وقت نشوب المعارك وتحليل المواقف وإعداد الخطط والإشراف على تنفيذها.

4. المجال التعليمي: من خلال القيام بمهام المعلم وإبداء الاستشارات في مجال التعليم.
5. المجال الصناعي: مراقبة عمليات الإنتاج، والإحلال محل العمال في الظروف البيئية الصعبة.
6. المجال التجاري: من خلال تحليل حالة السوق والتنبؤ ودراسة الأسعار، وغيرها من المجالات.

سابعاً: إستراتيجية الألعاب التعليمية Instructional Games

توصف بأنها مواقف (إستراتيجيات) أو ألعاب منطقية تتميز بعنصر التسلية والتشويق وإثارة دافعية المتعلم. ويهدف هذا النمط إلى إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه التحصيل العلمي مع التسلية لغرض توليد الإثارة والتشويق التي تحبب الأطفال بعملية التعلم.

كما تعتمد كثير من الألعاب التعليمية على أساليب النمذجة والمحاكاة وإن كان الهدف هنا ترفيهياً، ومما يحبب المتعلم ويستثير دافعيته في مثل هذه الألعاب أنها تعرفه فورياً على نتيجته وتتحدى قدراته للوصول إلى مستويات أفضل. وتُقدم هذه الألعاب العديد من الفوائد منها الآتي:

1. تزود المتعلم بخبرات أقرب إلى الواقع العملي أكثر من أية وسيلة تعليمية أخرى؛ إذ يتعرف المتعلم المشكلات التي ستواجهه مستقبلاً، ثم يضع حلولاً لها، ويتخذ القرارات اللازمة.
2. تساعد في جميع أنواع التعلم المعرفي والحركي والوجداني؛ حيث تساعد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو بعض القضايا التي تطرحها اللعبة.
3. تزيد من شعور المتعلم بأن لديه القدرة على ضبط البيئة، وأن لديه القدرة على التحكم؛ مما يجعله يبذل جهداً في سبيل دفع اللعبة للوصول إلى النتائج التي يسعى إلى تحقيقها، وهذا يجعل المتعلم يتدرب على التخطيط.
4. تنشر جواً من المرح والاسترخاء التام والتفاعل؛ وهذا يؤدي إلى زيادة التعلم.

5. تغير دور المعلم والمتعلم: يصبح المعلم الحكم على فعالية سلوك المتعلم، وليس مصدر المعلومات، والمتعلم يصبح مشاركاً نشطاً فاعلاً.

ثامناً: برامج الاختبارات Tests

تقوم برامج الاختبارات علَى تقييم التحصيل لدى الطلبة، وعادة يتم بناء الاختبارات من بنك لمفردات الاختبارِ، والذي يحتوي على عدد كبير جداً من الأسئلة، ومن البرامج التي يمكن توظيفها في عملية التقويم الآتي:

1. Articulate.
2. Quiz maker.
3. Hot potatoes.
4. Survey Monkey.

ويمكن الاستفادة من الحاسوب في نظم التعليم الحديثة التي تلجأ إلى استخدامه في وضع اختبارات غير تقليدية تتمشى مع السمة الأساسية للتعليم بواسطة الحاسوب وهي التعليم الفردي. كما يمكن توظيف الحاسوب في الاختبارات في تحقيق الآتي:

1. وضع الاختبارات وإعدادها: عمل بنك للأسئلة، واختيار مفردات الاختبار عشوائياً.
2. إعطاء الاختبار: يطلب الحاسوب اسم المتعلم وكلمة السر، ثم يعطي التعليمات اللازمة لسير الاختبار، مثل: زمن الاختبار، عدد مفردات الاختبار، وغيره من أمور الاختبار.
3. شروط اجتياز الاختبار: تحديد بعض التعليمات لاستخدام المفاتيح. ثم عند الضغط على مفتاح معين يبدأ في الاختبار، ويتلقى الاستجابات دون إعطاء تغذية مرتدة.
4. نتيجة الاختبار: تعرض النتيجة النهائية عند الانتهاء من الاختبار على الطالب، كما تخزن هذه النتيجة حتى يمكن للمعلم الرجوع إليها.

كما يوجد العديد من البرامج المفيدة في عمليتي رصد العلامات وتحليلها، ومن

هذه البرامج:

1. SPSS.
2. Excel.

وسنتناول كلاً من هذين البرنامجين بشيء من التفصيل في فصول قادمة في هذا الكتاب.

تاسعاً: إستراتيجية البرامج المتكاملة Program Integrated

تستخدم إستراتيجيات مختلفة من الإستراتيجيات التعليمية السابقة للمحتوى الواحد، فمن الممكن أن نجمع بين إستراتيجية التعليم الخصوصي والتدريب والممارسة، والمحاكاة والحوار في برنامج واحد لتحقيق أهداف تعليمية معينة.

ويمكن أن يتم الدمج بين أكثر من نوع من هذه البرامج في برنامج واحد بحيث يحقق كل برنامج أهدافاً تعليمية محددة لا تحققها البرامج الأخرى، وأن يكون الدمج وفقاً لخصائص المتعلمين، وطبيعة المحتوى الذي يتم معالجته، وفي ضوء الإمكانيات المتاحة في المدرسة.

توظيف الحاسوب في حل مشكلات تعليمية:

نتيجة للمميزات والإمكانات الهائلة التي يتمتع به الحاسوب، فإنه يسهل توظيفه لحل بعض المشكلات التي تعاني منها النظم التعليمية المختلفة، وسنتناول بعض المشكلات بشكل مختصر كالآتي:

أولاً: الانفجار المعرفي

أصبحت المعلومات تبث إلى كل جزء في الكرة الأرضية بأكثر من وسيلة مع التطور الهائل في مختلف العلوم وخصوصاً في مجال وسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، وهذا ساعد على تزايد حجم المعرفة وانتشارها بشكل كبير.

ويمكن أيضاً أن تساهم تكنولوجيا الحاسوب في مساعدة المتعلمين والمعلمين للتعامل مع الكم الهائل من المعلومات، وذلك قد يكون بحفظها في إسطوانات مدمجة أو إسطوانات عادية أو تخزينها في الحاسوب.

ثانياً: ازدحام الغرف الصفية ونقص المعلمين

أدت الزيادة الكبيرة في عدد السكان وشدة الإقبال على التعليم إلى ازدحام الغرف الصفية بأعداد أكبر من الأعداد المفترضة فيها، ويمكن استخدام تكنولوجيا الحاسوب بشكل كبير في معالجة هذه المشكلة باستخدام برامج يتم إعدادها من قبل المتخصصين في المجال التربوي، والتي تسمح بالتفاعل بين الطالب والحاسوب، حيث يستطيع كل طالب التعامل مع الحاسوب والحصول على المعلومات التي يرغبها حسب قدرته واستعداده للتعلم.

ثالثاً: تدريب الكوادر التعليمية

يمكن القول إن من المشاكل الكبيرة التي يواجهها العاملون في المجال التربوي في جميع مؤسسات التعليم هي مشكلة الحصول على التدريب اللازم على ما يستجد في مجال عملهم من نظريات جديدة وأدوات تعليمية وتقنيات حديثة، حيث يجدون صعوبة في ترك أعمالهم والتوجه إلى مراكز التدريب مما يؤدي إلى خلل في نظام العمل.

ويسهم استخدام تكنولوجيا الحاسوب في حل هذه المشكلة، ويقدم البرامج التدريبية للمعلمين وهم على رأس عملهم وفي مواقعهم، باستخدام البرامج المتطورة للتدريب، وإكسابهم المهارات التي يحتاجونها في عملهم.

رابعاً: التعليم المستمر

يقصد بالتعليم المستمر هو مواصلة التعليم لمن لم تتح لهم الفرص لاستكمال تعليمهم إلى مستويات أعلى مما لديهم حالياً ولديهم الرغبة والاستعداد للحصول على دورات تدريبية أو دراسات نظامية لتحسين مستواهم التعليمي أو الوظيفي.

ويمكن توظيف تكنولوجيا الحاسوب للذين لا يتمكنون من الالتحاق بالدراسات النظامية في المدارس أو الجامعات، وذلك عن طريق شبكة الإنترنت التي تمكن الفرد من الدخول والاتصال عبر شبكات الحاسوب في الجامعات ومراكز التدريب المختلفة، وهناك الكثير من الجامعات ومراكز التدريب المختلفة، وهناك الكثير من الجامعات والمعاهد التي تقدم برامج مختلفة عن طريق وسائل الاتصال

الحديثة، ومن ضمنها الحاسوب الذي يمكن الاستفادة منه بشكل كبير جداً.

خامساً: مشكلة الأمية

أصبح لزاماً على الدول والحكومات أن توفر للأفراد فرصاً للتعلم، وذلك يتطلب أن يكون تعليمهم بشكل متفرد ولا يكون مع طلبة المدارس العادية، حيث إن ظروفهم تختلف، وسنهم يختلف، وأعمالهم وارتباطاتهم الأسرية تحتم توفير وقت مناسب لهم للتعلم، ونظراً لما لتكنولوجيا الحاسوب من إمكانيات هائلة في عرض المعلومات والنصوص والصور والرسوم بطريقة مناسبة لمحو الأمية، وحسب قدراتهم وإمكاناتهم، فإنه بالإمكان استخدام هذه التقنية لتعليم الكبار القراءة والكتابة، ومساعدتهم في التعلم والاستفادة منها دون شعور بالحرج من الأمية التي يعانون منها.

الفصل الرابع

الوسائط المتعددة Multimedia

4

مقدمة .

تعريف الوسائط المتعددة .

ميزات الوسائط المتعددة في التعليم .

أجزاء الوسائط المتعددة .

البرامج الخاصة بالوسائط المتعددة .

معايير برامج الوسائط المتعددة في التعليم .

شروط إدماج الوسائط المتعددة في العملية التعلمية التعليمية .

طريقة استخدام الوسائط المتعددة داخل الغرفة الصفية .

برنامج العروض التقديمية .

دور المعلم والمتعلم في ظل الوسائط المتعددة .

إنتاج برامج الوسائط المتعددة .

أسباب استخدام الوسائط المتعددة في التعليم .

حدود وسلبيات استخدام الوسائط المتعددة .

تطبيقات صفية قائمة على توظيف الوسائط المتعددة .

الفصل الرابع

الوسائط المتعددة Multimedia

مقدمة :

يعد توظيف الوسائط المتعددة في العملية التعلمية التعليمية واحداً من صور تكنولوجيا التعليم الحديثة، وتقوم الوسائط على تنظيم متتابع يسمح لكل متعلم أن يسير في الموقف التعلمي وفق قدراته، وأن يكون نشيطاً وإيجابياً طوال فترة مروره بعملية التعلم.

ويعد تطبيق الوسائط المتعددة في التعلم من الطرق الحديثة، حيث يقدم خدمة مهمة إذا ما استخدم بعناية أثناء عملية التعلم، حيث إن الشرح اللفظي لا يكفي، فالمتعلم لا يستطيع أن يفهم بالشرح إلا في حدود معارفه ومعلوماته، ولكن يمكن باستخدام الوسائط توفير حدود أكثر وضوحاً عن الخبرة والنشاط المراد تعلمه.

كما أن الوسائط المتعددة من العوامل التي تؤثر بإيجابية في المتعلم، وأن استخدام المعلم لها بصورة متنوعة يسهم في تحقيق تعلم أفضل لدى المتعلم، ونظراً لأهمية الوسائط المتعددة في التعلم فقد استخدم كثير من الباحثين هذه الطريقة بصور مختلفة في مجال مواد العلوم التربوية المتنوعة، وقد أكدت هذه الدراسات على فاعلية توظيف الوسائط المتعددة في التعلم في الموضوعات العلمية المختلفة.

تعريف الوسائط المتعددة Multimedia :

يُعد مفهوم الوسائط المتعددة من أكثر المفاهيم ارتباطاً بحياتنا اليومية والمهنية الآن ولفترة مستقبلية، حيث أصبح بالإمكان إحداث التكامل بين مجموعة من أشكال الوسائل، عن طريق الإمكانات الهائلة للحاسوب، كما أصبح بالإمكان إحداث التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم في بيئات التعليم.

وقد ظهر مفهوم الوسائط المتعددة مع بدايات استخدام مدخل النظم في التعليم، وقد ارتبط المفهوم في بداية ظهوره بالمدرس، وكيفية عرضه للوسائل التي يريد أن يستخدمها، والعمل على تحقيق التكامل بينها، والتحكم في توقيت عرضها، وإحداث التفاعل بينها وبين المتعلم في بيئة التعليم.

وقد أدى دمج الفيديو والحاسوب معاً إلى حدوث طفرة هائلة في مجال تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة وعرضها من خلال الحاسوب والوسائل الإلكترونية، فمن خلال التعرف على طبيعة بيئة التعلم اللازمة لاستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التعليم، وكذلك طبيعة الفئة المستهدفة من المتعلمين، وأيضاً تحديد الحد الأدنى لعدد الوسائل المستخدمة في بناء برامج الوسائط المتعددة، وإمكانية توظيفها عند تصميم هذه البرامج كل ذلك ساعد على التميز في تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة بصورة أفضل.

والوسائط المتعددة تربط للطلبة بين النص والصوت والصورة الثابتة أو المتحركة في آنٍ واحد في شكل قرص مدمج أو قرص مدمج متفاعل بصرف النظر عن تنوع الغرض منه والذي يمكن أن يكون للتسلية أو الاتصال أو الترويح أو التعليم أو بصفة تجارية.

كما أن برامج الوسائط المتعددة تعمل على إثارة العيون والآذان وأطراف الأصابع، كذلك تعمل أيضاً على إثارة العقول، حيث إنها مزيج من النصوص المكتوبة والرسومات والأصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصور الثابتة والمتحركة يمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الحاسوب.

ويمكن النظر إلى الوسائط المتعددة التعليمية على أنها أدوات ترميز الرسالة التعليمية من لغة مكتوبة على هيئة نصوص أو لغة لفظية على هيئة مسموعة أو منطوقة، وكذلك الرسومات بكافة أنماطها من رسوم بيانية ولوحات تخطيطية ورسوم توضيحية وغيرها، هذا بالإضافة إلى الرسوم المتحركة، والصور المتحركة والصور الثابتة، ولقطات الفيديو. كما يمكن استخدام خليط أو مزيج من هذه الأدوات لعرض فكرة أو مفهوم أو مبدأ أو أي نوع آخر من أنواع المحتوى.

ويستخدم مصطلح الوسائط المتعددة لوصف اتحاد البرامج Software والأجهزة Hardware التي تمكن المستخدم من الاستفادة من: النص والصور والصوت والعروض والصور المتحركة ومقاطع الفيديو. حيث تعرض المعلومات في شكل نصوص مع إدخال كل أو بعض من العناصر التالية:

1. الصوت **Audio**: وذلك من خلال الأصوات الرقمية Digitized Audio والتأثيرات الصوتية الخاصة.
2. الصور الرقمية **Digitized Photo Graphic**: وذلك من خلال الكاميرات الرقمية الخاصة أو أجهزة المسح الضوئي أو الأرشيف الخاص بالصور.
3. الرسوم المتحركة **Animation**: وهي مجموعة من الرسوم تعرض وراء بعضها بشكل متتابع لتعطي في النهاية إحساساً بتحرك المرسوم على الشاشة.
4. لقطات الفيديو الحية **Full - Motion Video**: وهي لقطات الفيديو الحية المصحوبة بالصوت.

وفي ضوء الإطار الذي تم تقديمه تزخر الأدبيات التربوية بالعديد من التعريفات الخاصة بمفهوم الوسائط المتعددة، وسنستعرض بعضاً منها كالآتي:

1. تكامل وترابط مجموعة من الوسائل في شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل، يؤثر كل منها في الآخر وتعمل جميعاً من أجل تحقيق هدف واحد أو مجموعة من الأهداف.
2. التكامل بين أكثر من وسيلة واحدة تكمل كل منها الأخرى عند العرض أو التدريس. ومن أمثلة ذلك: المطبوعات، الفيديو، الشرائح، التسجيلات الصوتية، الكمبيوتر، الشفافات، الأفلام بأنواعها.
3. نسيج من النص والجرافيك والصوت والرسوم المتحركة والفيديو.
4. مجموعة من التكنولوجيات التي تسمح بإدماج الكثير من المعطيات من مصادر مختلفة (نصوص، صور، أصوات).

وفي ضوء الإطار الذي تم تقديمه من التعريفات الخاصة بمفهوم الوسائط المتعددة، فإنه يمكن تعريفها كالآتي:

مجموعة متكاملة من الوسائل بشكل يكمل كلٌّ منها الآخر من أجل تحقيق الأهداف المخطط لها، وتتنوع هذه الوسائل كالمطبوعات، والفيديو، والشرائح، والتسجيلات الصوتية، والحاسوب، والشفافيات، والأفلام بأنواعها، والبرامج الإلكترونية المختلفة.

مميزات الوسائط المتعددة في التعليم:

تشمل الوسائط المتعددة للتعليم الإلكتروني أشكالاً عديدة من التقنيات والأساليب، منها ما يرتبط بإعداد المواد الدراسية بشكل إلكتروني، كالطباعة والتصوير والإخراج والتصميم، ومنها ما يرتبط بطرق عرض هذه المواد الدراسية داخل الصفوف من تقنيات مختلفة كالحاسوب وجهاز العرض، ومنها ما يرتبط بتخزينها ونقلها واسترجاعها بطريق سهلة وسريعة من خلال الشبكات المحلية والعالمية.

وجاء انتشار الإنترنت والبريد الإلكتروني وبنوك المعلومات المختلفة، كعامل مساعد للطالب والمعلم على البحث والتقصي. ويدخل ضمن هذه الوسائط وسائل التعليم المتوفرة على الإنترنت، والدوريات والمجلات الإلكترونية المتخصصة في مجالات محددة. وقد تكون هذه الوسائط التعليمية محددة بوقت معين مثل البرامج التلفزيونية أو الإذاعية، وغير محددة بوقت مثل أشرطة الفيديو والتسجيلات الصوتية، حيث يمكن الاستماع لها في أي وقت.

كما ساعد توفر الكاميرات الرقمية على إدخال برامج متنوعة للمعلم والطالب بحيث تثير المعلم والمتعلم على حد سواء، وتجعل عملية التعلم مشوقة وممتعة، ومثال على ذلك برنامج صانع الأفلام، كما أن الكاميرات الرقمية وفرت الفرص أمام الطلبة للتواصل عبر الإنترنت، والمؤتمرات، والفيديو التفاعلي، وغيرها من وسائل الاتصال والحصول على المعلومات.

كما ساعد ذلك المعلم على عرض المعلومات وشرحها داخل غرفة الصف، من خلال مجموعة من الوسائط الإلكترونية المتعددة التي تتمثل في مجموعة من البرامج التي تساعد في عرض المادة بسهولة ووضوح. ونذكر من هذه الوسائط التي تصلح للتعليم الإلكتروني وتحقق فعالية كبيرة، تطبيقات العرض المرئي "البوربوينت"، أو البرمجيات التي تساعد في عرض قواعد البيانات وغيرها من المواد التعليمية، من خلال جهاز الحاسب الآلي. ويجب أن يكون المدرس على معرفة بطرق استخدامها من أجل إعداد هذه العروض.

ويرى الباحثون في التربية أن توظيف الوسائط المتعددة في التعليم ينعكس على كل من المعلم والمتعلم والمدرسة والمنهاج؛ لما في ذلك من فوائد ومميزات عدة لهذه الوسائط منها الآتي:

1. سهولة الحصول على المعلومات عن طريق استثارة عدد أكبر من الحواس البشرية.
2. جعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة.
3. توفير الوقت الكافي للمتعلم؛ ليعمل حسب سرعته الخاصة دون الإحساس بضغط عصبي.
4. تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة الفورية.
5. مساعدة المتعلم على معرفة مستواه الحقيقي من خلال التقويم الذاتي.

أجزاء الوسائط المتعددة:

يمكن تناول أجزاء الوسائط المتعددة كالآتي:

أولاً: النص

النص الجيد هو أساس نجاح أي مشروع للوسائط المتعددة وهذا النص يتكون من كلمات لنقل رسالة معينة، واختيار الكلمات بعناية مهم جداً لنقل الرسالة بدقة. كما أن استخدام أنواع من الخطوط قد يفيد في إبراز المعنى، وقد يفيد إضافة بعض

الألوان لإبراز كلمة معينة أو جزء معين من النص أو زيادة حجم بعض الكلمات للفت النظر إليها. ويقدم النص في عدة صور منها الآتي:

1. النص المتحرك: جعل النص متحركاً لجذب انتباه المستخدم عند العرض، كأن يدخل النص إلى الشاشة طائراً أو أن تجعل الحروف تضيء أو أن يخرج النص من الشاشة بطريقة الإذابة أو غيرها من المؤثرات بشرط أن لا تشتت تركيز المستخدم عن المعلومة الأساسية المراد توصيلها.
2. النص الفائق: إذا كان النص به كلمات كثيرة فيمكن فهرسة هذه الكلمات ووضع اتصالات بين بعض الكلمات للوصول إليها مباشرة، وربط هذه الكلمات المفهرسة مع بعضها يجعل هذا النص هو النص الفائق. وهو أساس التجول في شبكة الإنترنت، ويمكن للمستخدم من التجول عبر الحاسوب بين الكلمات المتصلة أو المتصلة مع صور أو موسيقى أو فيديو مع بعضها عن طريق البحث البسيط والبحث المتقدم.

ثانياً: الجرافيك والرسوم التخطيطية

عند بداية أي مشروع للوسائط المتعددة تكون الشاشة خالية تماماً من أي جزء من أجزاء الوسائط المتعددة، ونبدأ بكتابة النص وإضافة الرسوم والأجزاء الأخرى له، ويجب قبل الاسترسال في عملية الكتابة والرسم التخطيط الجيد؛ لما سوف يظهر في كل شاشة.

ثالثاً: الصوت

الصوت من أهم العناصر في الوسائط المتعددة فالصوت والموسيقى تخلق قيمة للموقف، وتعزز وتحسن العملية التفاعلية، فهي: تشد الانتباه، وتحفز الحفظ، وتعزز الصورة، وتخلق الانفعال. والصوت الرقمي هو عملية أخذ عينات من الصوت التماثلي والذي يعني الصوت الذي نسمعه من الراديو أو من شريط الكاسيت وهو ناتج من موجات كهرومغناطيسية وتسجيل الصوت الرقمي في جهاز رقمي مثل الكمبيوتر.

رابعاً: الرسوم المتحركة

تضفي على مشروع الوسائط المتعددة حيوية، وقد تكون بسيطة مثل تحريك النص في الدخول إلى الشاشة أو الخروج منها أو قد تكون أكثر تعقيداً مثل: أفلام الكرتون.

خامساً: الفيديو الرقمي

يتم تصوير الفيديو من خلال كاميرا توصل إلى الحاسوب من خلال كرت الفيديو الذي يركب داخل الكمبيوتر، ويتم بواسطة هذا الكرت دمج الفيديو والصوت بواسطة البرامج اللازمة للتنقيح والمونتاج.

البرامج الخاصة بالوسائط المتعددة:

يوجد العديد من البرامج الخاصة بالوسائط المتعددة، ومن هذه البرامج الآتي:

1. الرسم والتلوين: تهتم بالرسم الهندسي وبعضها بالرسم التشكيلي.
2. المتخصصة بالرسم الثلاثي الأبعاد: تهتم برسم أشكال مجسمة.
3. تنقيح الصور: تحسين الشكل واللون خاصة الرسومات التي تؤخذ بواسطة الماسح الضوئي أو الكاميرا الرقمية.
4. للتعرف على الحروف: تحتاج في عملية إنتاج الوسائط المتعددة إلى إدخال كمية من النصوص التي سبق كتابتها على ورق، ويمكن استخدام الماسح الضوئي لالتقاط صورة هذه النصوص ثم استخدام برنامج التعرف على الحروف لتحول الصورة إلى ملف على الحاسوب، بحيث يمكن التعامل معه بواسطة معالج النصوص.
5. تنقيح الصوت: بإزالة الشوائب منه وإضافة أجزاء أخرى، وهذه البرامج توجد باعتبارها جزءاً أساسياً مع نظام التشغيل على Windows.
6. الرسوم المتحركة: تمكن من عمل الرسوم المتحركة أو لقطات الفيديو أو فيلم رقمي، وإضافته إلى مشروع الوسائط المتعددة.

معايير برامج الوسائط المتعددة في التعليم:

يفضل عند اختيار برامج الوسائط المتعددة التي نحتاجها في التعليم أن يتوفر فيها مجموعة من الخصائص والمعايير، ومن هذه المعايير الآتي:

1. الجذب: تقديم البرنامج بشكل يجذب المتعلم، ويجعل من عملية التعلم عملية ممتعة.
2. البساطة: يفضل عرض المعلومة بأبسط الطرق، ويجب أن تكون شاشة العرض غير مزدحمة بالكلام والمعلومات بل يجب التركيز على المعلومة المراد توصيلها، ودعم ذلك بالصورة والصوت.
3. التسلسل: تقديم المواضيع بشكل متتابع بحيث تقدم الموضوع بشكل واضح.
4. الإثارة: استخدام الألوان والصوت للفت الانتباه إلى أهم جزء في المعلومة.
5. التدريب المستمر: التركيز على التدريب المستمر لنقل المعلومة من الذاكرة العاملة إلى الذاكرة طويلة الأمد.
6. التنويع (العرض بوسائل مختلفة): زيادة الإيضاح وتركيز المعلومة وذلك بعرضها بالوسائل المختلفة مرة بالصوت وأحياناً بالفيديو أو بالصورة.

شروط إدماج الوسائط المتعددة في العملية التعلمية التعليمية:

يقوم العديد من المعلمين بدمج أو استخدام الوسائط المتعددة في الغرفة الصفية دون معرفة أثرها أو هل تقدم قيمة مضافة للحصة أم لا، ولذلك على المعلم أن يراعي الشروط الأساسية التي يتوقف عليها الإدماج الناجح للوسائط المتعددة في العملية التعليمية التعلمية والتي يمكن إجمالها في الآتي:

1. امتلاكها عنصر التشويق والجاذبية.
2. مبتكرة بعيدة عن التقليد.
3. امتلاكها عنصر الحركة قدر الإمكان.

4. امتلاكها عنصر المرونة بحيث يمكن تعديل الوسيلة لتحقيق هدف جديد من خلال إدخال إضافات أو حذف بعض العناصر فيها.
5. تحديد المدة الزمنية لعرضها والتي تتناسب مع المتعلمين وطبيعة المادة التعليمية.
6. ملاءمة التكاليف وحجمها ومساحتها وصوتها والغرض التي صممت من أجله.
7. مناسبة للعمر الزمني والعقلي للمتعلم.
8. نابعة من المنهج الدراسي وتساهم في تحقيق أهدافه.
9. الجمع بين الدقة العلمية والجمال الفني مع المحافظة على وظيفة الوسيلة بحيث لا تغلب الناحية الفنية لها على المادة العلمية.
10. متوافقة مع البيئة التي تعرض فيها من حيث عاداتها وتقاليدها ومواردها الطبيعية أو الصناعية.
11. الرموز المستعملة ذات معنى مشترك وواضح بالنسبة للمدرس والمتعلم.
12. مبسطة بقدر الإمكان وأن تعطي صورة واضحة للأفكار والحقائق العلمية دون الإخلال بهذه الحقائق.
13. متقنة وجيدة التصميم من حيث تسلسل عناصرها وأفكارها وانتقالها من هدف تعليمي إلى آخر والتركيز على العناصر الأساسية للمادة التعليمية.

طريقة استخدام الوسائط المتعددة داخل الغرفة الصفية:

يستطيع المعلم أن يستخدم الوسائط المتعددة من خلال عدة مواقف منها الآتي:

1. تقديم مواقف كالصور أو الأفلام أو برامج المحاكاة لجذب وإثارة المتعلم.
2. إجراء التجارب المختلفة من خلال البرامج المختلفة مثل برنامج Crocodile أو برامج المحاكاة المختلفة.

3. إجراء الرحلات الافتراضية التي تسهم في مساعدة المتعلم على التعرف على الكثير من المناطق.
4. استخدامها كأداة للعرض داخل الغرفة الصفية؛ لتقديم النقاط الأساسية للدرس أو رسوم بيانية أو صور، حيث تمكنه من إبراز المواد التعليمية بالطريقة التي تناسب احتياجات المتعلمين. ومن البرامج التي ساهمت بشكل فاعل كأداة للعرض داخل الغرفة الصفية برنامج العروض التقديمية (PowerPoint).

برنامج العروض التقديمية (PowerPoint):

يستخدم برنامج البوربوينت (PowerPoint) كوسيلة من وسائل التعليم من خلال عرض الشرائح بما تحويه من معلومات سبق إعدادها وتصميمها، ويستمتع الطلبة في إعداد المواضيع من خلال برنامج العروض التقديمية؛ لما يمتاز به من مميزات عديدة جعلت منه وسيلة تربوية ناجحة، ومن هذه المميزات الآتي:

1. سهولة إضافة وحذف الشرائح.
2. سهولة حفظ واسترجاع شرائح العرض.
3. توفير خيارات متعددة لطباعة الشرائح (شريحة كاملة، صفحة تحتوي مجموعة شرائح، صفحة الملاحظات، عرض مفصل).
4. توفر العديد من الرسوم التي يمكن إضافتها إلى الشرائح.
5. إمكانية عرض البيانات على شكل رسوم بيانية.
6. سهولة تنسيق شرائح العرض بأشكال متعددة.
7. إمكانية إضافة مقاطع فيديو إلى الشرائح.
8. إمكانية إضافة مؤثرات صوتية وحركية على الشرائح.
9. إمكانية نقل الشرائح بمؤثرات متعددة.
10. إمكانية تحويل شاشة العرض إلى ما يشبه السبورة (الشاشة) السوداء.
11. إمكانية توقيت انتقال الشرائح آلياً.

12. تقديم العرض بطرق متعددة (على الشاشة، على مطويات، على شرائح شفافة، على شرائح صغيرة).

وتستخدم العروض التقديمية في العديد من الميادين التربوية منها الآتي:

1. عرض نتائج الدراسات والأبحاث.
2. وسيلة مساعدة لتدريس (شرح) بعض الموضوعات.
3. وسيلة مساعدة للتعلم عن طريق الحاسوب أو شبكة الإنترنت (شرائح تعطى للطلاب ليدرسوا من خلالها درساً من الدروس).
4. العرض بديلاً عن السبورة.
5. إثارة انتباه ودافعية الطلاب.
6. كتابة وتصميم الإعلانات.
7. كتابة وتصميم شرائح العرض الشفافة.
8. كتابة وتصميم الشرائح الصغيرة.
9. كتابة وتصميم بطاقات الدعوة والتحفيز والتقدير.

ويحتاج تصميم وإعداد شرائح العرض التقديمي معرفة وخبرة من المعلم، كما يقوم على مبادئ منها الآتي (يمكن للمعلم أن يضع هذه المبادئ كمعايير داخل قائمة شطب لتحكيم أي عرض تقديمي):

1. 6×7 عدد الكلمات والأسطر في كل شريحة.
2. مناسبة المحتوى للزمن المخصص للعرض.
3. مناسبة المحتوى لقدرات الطلبة.
4. التدرج من السهل إلى الصعب في عرض المعلومات.
5. عرض للمعلومات بتسلسل منطقي.
6. عرض بعض الصور والرسوم البيانية والنماذج التي تسهم في توضيح المعلومة وترسيخها.

7. مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.
8. استخدام طرائق التدريس الفعالة بعيداً عن التركيز على الإلقاء والمحاضرة.
9. البدء بالمقدمة والتمهيد ومروراً بالعرض وانتهاءً بالتطبيق والتقويم.
10. مناسبة ألوان الشريحة مع بعضها البعض.
11. التنوع في الحركة والعرض لمحاولة البعد عن الملل وجذب انتباه الطلاب.
12. استخدام تصميم موحد في جميع الشرائح.
13. الاعتدال في استخدام الألوان والحركة والصور وعدم المبالغة مما يؤثر على تركيز الطالب ويؤدي إلى تشتيت ذهنه والبعد به عن الهدف المراد تحقيقه.
14. وضوح الخط بحيث يمكن رؤيته من أي مكان في قاعة الصف.
15. عدم تجاوز عدد الأسطر في الشريحة الواحدة ستة أسطر.
16. عدم تجاوز عدد الكلمات في السطر الواحد عن ست كلمات.
17. لغة العرض وعباراته بسيطة وواضحة لكل الطلبة.
18. عرض في الشريحة الواحدة موضوع واحد أو فكرة واحدة.
19. عدم عرض في الشريحة الواحدة أكثر من صورة أو نموذج أو رسم بياني ما لم تكن مترابطة.
20. إبراز الكلمات المهمة بلون مميز وواضح.
21. الحرص على أن يحتوي العرض على عناصر تشويق كالصور والرسوم والمؤثرات الصوتية.
22. استخدام تأثيرات الحركة على العناصر مما يتيح عرض العناصر تدريجياً وليس دفعة واحدة.
23. الإشارة إلى صلة الشريحة بما قبلها أو بعدها في حالة ارتباط محتواها بما قبله أو بعده من خلال عبارة توضح ذلك أو ارتباط تشعبي.
24. مراجعة المحتوى من حيث دقة المعلومة وصحتها ومن حيث سلامتها اللغوية والإملائية.

ويحتاج المعلم إلى مراعاة العديد من الأمور عند استخدامه لبرنامج العروض التقديمية منها الآتي:

1. تهيئة القاعة للعرض بتجهيز سبورة ضوئية أو الجدار الأمامي، وكذلك تهيئة الإضاءة المناسبة للعرض.
2. استخدام جهاز العرض المناسب كجهاز عرض الفيديو أو جهاز Data Show بالإضافة إلى جهاز الحاسوب.
3. استخدم قلم الليزر للإشارة إلى محتويات الشرائح في الشاشة.
4. التدرب على عرض الشرائح قبل عرضها أمام الطلبة للقيام بالتعديل المناسب قبل العرض.
5. قدرة المعلم على استخدام الحاسوب والتعامل معه في الأوقات الحرجة كالتوقف المفاجئ أو التعليق أو غير ذلك من الحالات الطارئة.
6. الحرص على أن يكون لديك البديل المناسب (خطة بديلة) من الوسائل والتقنيات في حال حدث خلل طارئ في أحد الأجهزة أو انقطاع الكهرباء أو خلافه.

دور المعلم والمتعلم في ظل الوسائط المتعددة:

يسهم توظيف الوسائط المتعددة في العملية التعلمية التعليمية إحداث تغييرات في دور كل من المعلم والمتعلم، فالمعلم يصبح منفتحاً على العالم وعلى تخصصه من خلال الوصول عبر مواقع الإنترنت إلى كل ما هو جديد ومرتبط بتخصصه وعمله.

كما أن الوسائط المتعددة تساعد المعلم على إدارته للغرفة الصفية، من خلال توفير قدر كبير من الوسائل والأنشطة التي تجعل من عملية التعلم عملية مشوقة. إضافة إلى وجود العديد من طرق العرض والتقويم التي يمكن للمعلم أن يستخدمها في الغرفة الصفية.

أما ما يخص المتعلم فإن هذه التقنيات الجديدة، بما توفره من مميزات فنية كسهولة الاستخدام والتحديث والتعديل والإضافة إلى نشوء بيئة تعليمية جديدة، بحيث يصبح المتعلم أكثر قدرة على التحكم في عملية التعلم.

إنتاج برامج الوسائط المتعددة:

تمر عملية إنتاج برامج الوسائط المتعددة بعدة خطوات، يمكن توضيحها بالآتي:

أولاً: وضع المخطط العام للبرنامج

تشمل الخطوة الأولى تحضير العديد من الأدوات والمواد منها:

1. كتابة النصوص.
2. إعداد الصور الفوتوغرافية والرسوم.
3. إعداد الرسوم المتحركة.
4. تسجيل المواد الصوتية.
5. تسجيل لقطات الفيديو.

ثانياً: تحويل المواد إلى الصيغة الرقمية

يتم تحويل هذه المواد من حالاتها الطبيعية إلى الصيغة الوحيدة التي يفهمها الحاسوب، ألا وهي الصيغة الرقمية. حيث تحول النصوص إلى ملفات باستخدام معالج كلمات، وتحول الرسوم والصور الفوتوغرافية إلى ملفات رقمية باستخدام الماسحات scanner، وكذلك الأمر فيما يتعلق بالرسوم المتحركة، ما لم تكن قد أعدت في الأساس باستخدام الحاسوب. وبعد الانتهاء من تحويل سائر المواد المعلوماتية إلى الصيغة الرقمية، يأتي دور تأليف البرنامج الذي سيضم كل هذه المعلومات على اختلاف الوسائط الحاملة لها.

ثالثاً: تصميم البرنامج

يبدأ تصميم البرنامج بعملية استيراد الملفات كملفات النصوص والصور والصوت والرسوم المتحركة إلى بيئة برنامج التأليف وربط هذه العناصر مع بعضها، وفقاً للسيناريو الخاص بالبرنامج، وإضافة عناصر التحكم لتأمين التفاعل بين المستخدم والبرنامج.

أسباب استخدام الوسائط المتعددة في التعليم:

توجد العديد من الأسباب التي استدعت استخدام الوسائط المتعددة في التعليم،

وذلك من أجل تحقيق الأهداف التي يسعى المعلم والمدرسة إلى تحقيقها ، ومن هذه الأسباب الآتي:

أولاً: الانفجار المعرفي

توجد العديد من الاختراعات والاكتشافات والأبحاث في كافة المجالات المعرفية ، ونتيجة لتزايد المعرفة وتشعبها أصبح من الصعوبة بمكان أن تقدم للطلبة في الكتب المدرسية بشكل دوري وحديث لما في ذلك من صعوبة على الطالب والمعلم والمدرسة والمؤسسات التعليمية. وبذلك فإن دخول التكنولوجيا في هذا المجال ييسر على الجميع من الوصول ومعرفة مستجدات كل موضوع، وآخر العلوم التي يتم البحث فيها وأين وصلت هذه البحوث.

ولما كان الهدف من التربية في الأساس نقل المعرفة من الجيل الذي توصل إليها للجيل الذي بعده، أصبحت التربية تتسم بالاستمرارية ، ولكي تحافظ على هذه الاستمرارية كان لابد لها من استخدام الوسائل التكنولوجية.

ثانياً: الانفجار السكاني

لعل المشكلة السكانية من أهم تحديات العصر الراهن، حيث تواجه التربية في كل مكان مشكلة زيادة عدد طالبي العلم، مما دفع بالنظم التربوية إلى فتح مدارس جديدة ، وتسخير الإمكانات الطبيعية والمادية لكل مدرسة ، وكذلك الإمكانات البشرية والعلمية ، مما أدى إلى ضرورة استخدام الوسائل التكنولوجية في التعليم لأجل تأمين فرص التعليم وإتاحته لأكبر عدد ممكن من الطلبة النظاميين وغير النظاميين.

ثالثاً: انخفاض الكفاءة التربوية

يعد تركيز المدرسين في تعليمهم على هدف تحصيل المعلومات وحفظها من أجل الامتحان فقط أدى إلى تراجع مستوى الطلبة ، كما أن إهمال النظم التعليمية للمهارات العقلية والحركية والخلقية وتكوين القيم والمثل والتدريب على التفكير السليم فشل في تقدم الأمم، ولكي تراجع التربية أهدافها وتطور أساليبها لزيادة كفاءتها وعائدها

وجب عليها استخدام تكنولوجيا الاتصالات في العملية التربوية لربط التربية بالحياة، وإثارة دافعية التعلم لدى المتعلم، وتكوين المهارات السليمة والتدريب على التفكير.

رابعاً: الفروق الفردية بين المتعلمين

تستطيع النظم التربوية تجاوز إشكالية الفروق الفردية من خلال اللجوء إلى استخدام الوسائط المتعددة؛ لما توفره هذه الوسائل من مثيرات متعددة النوعية وعرضها لهذه المثيرات بطرق وأساليب مختلفة تتيح للمتعلم فرصة الاختيار المناسب منها الذي يتفق مع قابليته ورغباته وميوله.

خامساً: تطوير نوعية المدرسين

إن إعداد المعلم عملية معقدة وطويلة، ولا يمكن أن يكتفي المعلم بهذا الإعداد قبل الخدمة، بل أصبح يُدرب ويعاد تدريبه أثناء الخدمة، ليساير هذه التطورات، ويتمكن من مواجهة تحديات العصر. وإذا نظرنا إلى المعلم بهذه المواصفات التربوية المعاصرة، ستظهر مشكلة مهمة تتمثل بقلة عدد المدرسين المتصفين بهذه الصفات علمياً وتربوياً، ومن أجل معالجة هذه الإشكالية كان لابد من اللجوء إلى استخدام الوسائط المتعددة.

سادساً: تشويق المتعلم في التعلم

يتيح التعليم التكنولوجي للمتعلم أنماطاً عديدة من طرق العرض، بإخراج جيد وتناسق لوني جميل ومشوق، وتنمي الحس الفني الجمالي لديه، ويتيح له حرية الاختيار للخبرات التعليمية ولأسلوب تعلمه بما يتفق وميوله وقدراته، فيزيد هذا من سرعة التعلم لديه. كما أن طبيعة الوسائل التكنولوجية سواء أكانت مواداً تعليمية متنوعة أم أجهزة تعليمية أم أساليب عرض طبيعة تتصف بالإثارة؛ لأنها تقدم المادة التعليمية بأسلوب جديد سهل وبسيط يختلف عن الطريقة اللفظية التقليدية، وهذا ما يحبب إلى نفس المتعلم ما يتعلمه، ويثير لديه الرغبة فيه ويقوي لديه الاستقلالية في التعلم والاعتماد على النفس.

سابعاً: جودة طرق التعليم

يُسهم توظيف الوسائط المتعددة في الغرفة الصفية بشكل عام والغرفة الصفية بشكل خاص إلى تكوين المفاهيم العلمية بشكل واضح، وتكوين الاتجاهات والقيم، من خلال اتباع أسلوب التفكير العلمي، للوصول إلى حل المشكلات، وترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها المتعلم.

حدود وسلبيات استخدام الوسائط المتعددة:

أثبتت الدراسات والبحوث أنه يوجد العديد من الإيجابيات لاستخدام الوسائط المتعددة في العملية التعلمية التعليمية، لكن في المقابل هناك بعض الحدود في استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعلمية التعليمية، ويعود ذلك إلى عدة عوامل منها الآتي:

1. يقوم توظيف الوسائط على تكلفة عالية.
2. تحتاج الوسائط المتعددة إلى ضبط داخلي خوفاً من سلوكات سيئة.
3. يصعب على الحاسوب وما يرتبط به من وسائل ووسائط أن يجيب عن جميع الأسئلة التي يسألها المتعلم.
4. يُعد المعلم الناجح قدوة للمتعلمين، فالطلبة يكتسبون بعض صفاته الحميدة التي يحبونها ويقتدون به فيها.
5. يصعب الاستغناء عن الدور الإرشادي التوجيهي للمعلم عند استخدام الحاسوب.
6. يستطيع المعلم أن يساعد المتعلم في أي وقت خلاف الحاسوب الذي لا يستطيع التواصل والمساعدة.
7. تفتقر الوسائط المتعددة عنصر المناقشة أو الحوار بين المتعلم والوسائط المتعددة، بعكس المعلم الذي يشجع ويحاور المتعلمين في موضوعات متعددة.
8. يحتاج المعلم إلى وقت فراغ لدمج هذه الوسائط في المجال التربوي.

9. يقلص الحاسوب الدور الوجداني للمعلم، وينزع الروح الإنسانية من العملية التدريسية.
10. يجد المعلم عدم استقرار وثبات المواقع والروابط، نظراً لحدوث هجمات على المواقع الرئيسة في الإنترنت أو لرغبة المشرفين عليها في التطوير والتحديث.

تطبيقات صفية قائمة على توظيف الوسائط المتعددة:

الدرس الأول: مدينة السلط الأردنية.

الصف: الثالث الأساسي.

المادة الدراسية: التربية الوطنية.

النتاجات التعليمية:

- يستنتج الطالب أثر موقع السلط الجغرافي في تاريخ المدينة.
- يذكر الطالب أبرز المعالم الأثرية في مدينة السلط.
- يقدر الطالب دور الدولة في اكتشاف الآثار والمحافظة عليها.

التمهيد للحصة:

- عرض فيلم قصير عن مدينة السلط (movie maker) (5) دقائق

التعليمات: (5) دقائق

عرض التعليمات الخاصة بتنفيذ الحصة الصفية القائمة على مهمات يقوم بها الطلبة بتوجيه وإرشاد من المعلم.

- زمن إنجاز المهمة الواحدة (15) دقيقة.
- زمن العرض (5) دقائق.
- على كل فرد في المجموعة القيام بدوره والالتزام بالزمن.

دور الطالب:

- القيام بدوره ضمن مجموعته بشكل كامل.
- التعاون مع الزملاء.
- التقيد بالزمن المحدد.

دور المعلم:

- تقسيم الصف إلى ثلاث مجموعات.
- تقسيم الأدوار بين الطلبة في المجموعة.
- توزيع المهمات على المجموعات.
- متابعة أعمال الطلبة أثناء إنجاز المهمة.
- إعطاء التوجيهات وتدوين الملاحظات.

المهمة الأولى: تصفح الموقع الإلكتروني الآتي:

http://ar.wikipedia.org/wiki/.

أجب عن الأسئلة الآتية:

- اكتب فقرة بلغتك الخاصة تعرف فيها للقارئ مدينة السلط.
- حدد المدن الأردنية التي تحيط بمدينة السلط.
- اكتب فقرة لا تزيد عن ثلاثة أسطر عن طبيعة التضاريس فيها.

المهمة الثانية: تصفح الموقع الإلكتروني الآتي:

www.almhbash.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=11.

من خلال البحث في الموقع السابق، أجب عن الأسئلة الآتية:

- بين أهم الحضارات التاريخية التي مرت على مدينة السلط.
- عدد أهم المواقع الأثرية في مدينة السلط.
- ما هو أكثر موقع أثر فيك من المواقع الأثرية، ولماذا؟

المهمة الثالثة: افتح موقع وزارة السياحة والآثار الأردنية الآتي:

www.tourism.jo/inside/Links_ar.asp - 58k.

- ابحث عن دور الوزارة في الاهتمام والعناية بالمواقع الأثرية.
- بين في أربعة نقاط دورك كمواطن تجاه المواقع الأثرية في بلدك.

مرحلة العرض:

تعرض كل مجموعة ما أنجزته من المهام وتناقش أثناء العرض ضمن الزمن المحدد لها.

واجب بيتي: (5) دقائق

توزيع ورقة عمل: الطلب من كل طالب كتابة مقالة لا تتجاوز مئة كلمة عن مدينة من مدن بلدك.

التقويم **Evaluation**:

يقوم المعلم بتقييم كل طالب أو مجموعة كاملة، حسب ما يراه مناسباً، ويستخدم لذلك أياً من أدوات التقويم كقائمة شطب أو سلم تقدير أو سلم تقدير لفظي، وسنقدم مثالاً على ذلك سلم تقدير عددي كما هو موضح في الآتي:

عزيزي الطالب...

سيتم تقويمك من خلال سلم تقدير، كالآتي:

سلم تقدير					
المعيار	1	2	3	4	5
يستعرض المواقع الإلكترونية المحددة في المصادر.					
يبحث عن أسئلة المهمات.					
يتعاون مع زملائه ضمن فريقه.					
يسير ضمن الوقت المحدد للمهمة.					
يجيب عن الأسئلة.					
يشجع زملاءه على إنجاز المهمة.					
يقدم ما توصل إليه بشكل يحقق الهدف.					

انطباعات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ: **Reflection**

الرقم	المرحلة	+ الإيجابيات	- السلبيات
.1	التخطيط		
.2	التنفيذ		
.3	ما بعد التنفيذ		

الدرس الثاني: كتب النبي عليه السلام إلى الزعماء والحكام.

الصف: التاسع الأساسي.

المادة الدراسية: التربية الإسلامية.

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس أن:

- يحدد الطالب المدن التي وصل إليها صحابة رسول الله لتبليغ الرسالة داخل الجزيرة.
- يبين الطالب أهم ما تضمنته رسائل النبي إلى زعماء القبائل والملوك.
- يوضح الطالب مواقف الزعماء والحكام من دعوة النبي عليه السلام.
- التمهيد للحصة.
- أجب عن الأسئلة الآتية:
  - ماذا فعل النبي عليه السلام بعد صلح الحديبية؟
  - بماذا كان النبي يختم رسائله؟

التعليمات: (3) دقائق

عرض التعليمات الخاصة بتنفيذ الحصة الصفية القائمة على مهمات يقوم بها الطلبة بتوجيه وإرشاد من المعلم.

- زمن إنجاز المهمة (15) دقيقة.
- زمن العرض (5) دقائق.
- على كل فرد في المجموعة القيام بدوره والالتزام بالزمن المحدد له.

دور الطالب:

- القيام بدوره بشكل كامل.
- التعاون مع الزملاء.
- التقيد بالزمن المحدد.

دور المعلم:

- تقسيم الصف إلى مجموعات.

- تقسيم الأدوار بين الطلبة في المجموعة.
- توزيع المهمات على المجموعات.
- متابعة أعمال الطلبة أثناء إنجاز المهمة.
- إعطاء التوجيهات وتدوين الملاحظات.

المهمة الأولى: تصفح الموقع الإلكتروني الآتي:

www.mo3alem.com/vb/showthread.php?t=6777 - 79k.

- حدد المدن التي وصل إليها كلٌّ من: عبد الله بن حذافة السهمي ـ عمر بن أمية.
- انقر الموقع التالي:

blog.360.yahoo.com/blog-vTTRsLg3erJewfGRbwUPVMBFN8A1aA--?1=&p=157.

- استنتج أهم ما تضمنته كتب الرسول الله إلى النجاشي ملك الحبشة وملك الفرس بالرجوع إلى الموقع السابق.

المهمة الثانية: تصفح الموقع الإلكتروني الآتي:

www.mo3alem.com/vb/showthread.php?t=6777 - 79k.

تصسح الموقع وحدد المدن التي وصل إليها كل من الصحابة:

- سليط بن عمرو العمري.
- دحيه الكلبي.

انقر الموقع التالي ثم:

blog.360.yahoo.com/blog-vTTRsLg3erJewfGRbwUPVMBFN8A1aA--?cq1=&p=157 37 -k

- استنتج أهم ما تضمنته كتب الرسول عليه السلام إلى: مللك النجاشي وهرقل.
- بين موقف كلٌّ من ملك النجاشي وهرقل من الدعوة الإسلامية.

المهمة الثالثة: تصفح الموقع الآتي:

www.mo3alem.com/vb/showthread.php?t=6777.

- حدد المدن التي بعث النبي الحارث بن عمير الأزدي إليها.
- بين لماذا لم يتمكن الحارث من الوصول لتبليغ الرسائل؟
- استنتج موقف النبي عندما سمع خبر وفاة الصحابي الحارث بن عمير الأزدي.

مرحلة العرض:

تعرض كل مجموعة ما أنجزته من المهام وتناقش أثناء العرض ضمن الزمن المحدد لها.

واجب بيتي (1) (5) دقائق

توزيع ورقة عمل: الطلب من كل طالب كتابة مقالة لا تتجاوز مئة كلمة تبين أخلاق الإسلام التي تمثلت في الرسائل.

واجب بيتي (2)

استعرض من خلال برنامج Google Earth مسار الصحابة والمواقع التي وصلوا إليها في رسائلهم.

التقويم **Evaluation**:

يقوم المعلم بتقييم كل طالب أو مجموعة كاملة، حسب ما يراه مناسباً، ويستخدم لذلك أياً من أدوات التقويم كقائمة شطب أو سلم تقدير أو سلم تقدير لفظي، وسنقدم مثالاً على ذلك سلم تقدير عددي كما هو موضح في الآتي:

عزيزي الطالب...

سيتم تقويمك من خلال سلم تقدير، كالآتي:

سلم تقدير					
المعيار	1	2	3	4	5
يستعرض المواقع الإلكترونية المحددة في المصادر.					
يبحث عن أسئلة المهمات.					
يتعاون مع زملائه ضمن فريقه.					

يسير ضمن الوقت المحدد المهمة.					
يجيب عن الأسئلة المطروحة.					
يشجع زملاءه على إنجاز المهمة.					
يقدم ما توصل إليه بشكل يحقق الهدف.					

انطباعات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ: **Reflection**

الرقم	المرحلة	+ الإيجابيات	- السلبيات
1.	التخطيط		
2.	التنفيذ		
3.	ما بعد التنفيذ		

الدرس الثالث: المجسمات.

الصف: الثالث الأساسي.

المادة الدراسية: الرياضيات.

النتاجات التعليمية:

- تعريف معنى المجسّمات.
- ذكر الطّلبة أسماء لمجسمات مختلفة.
- عمل نموذج للمجسّمات مثل: المكعب، متوازي المستطيلات، الإسطوانة، الهرم، المنشور.
- تحديد كلٍّ من الأوجه، والرؤوس، والأحرف للمجسمات.

الإجراءات:

- توزيع الطلبة بشكل ثنائي.
- العمل مع الطلبة بشكل مباشر وعبر الإنترنت (e-mail).

التمهيد للحصة:

- عرض مجموعة من المجسمات عبر الحاسوب وتوضيحها للطلبة من خلال إظهار أبعادها الثلاثة.

- عرض صور واقعية من الحياة اليومية تظهر المجسمات.

طرح السؤال الآتي:

كيف تفرق بين هذه المجسمات؟

التعليمات: (3) دقائق

عرض التعليمات الخاصة بتنفيذ الحصة الصفية القائمة على مهمات يقوم بها الطلبة بتوجيه وإرشاد من المعلم.

- زمن إنجاز المهمة (15) دقيقة.
- زمن العرض (5) دقائق.
- على كل فرد في المجموعة القيام بدوره والالتزام بالزمن.

دور الطالب:

- القيام بدوره بشكل كامل.
- التعاون مع الزملاء.
- التقيد بالزمن المحدد.

دور المعلم:

- تقسيم الصف إلى مجموعات.
- تقسيم الأدوار بين الطلبة في المجموعة.
- توزيع المهمات على المجموعات.
- متابعة أعمال الطلبة أثناء إنجاز المهمة.
- إعطاء التوجيهات وتدوين الملاحظات.

المهمة الأولى: تصفح الموقع الإلكتروني الآتي:

http://www.schoolarabia.net.

بعد انتهائك من الموقع قم بتنفيذ الآتي:

- اختر المجسمات التي تمثل المكعب ومتوازي المستطيلات وضعها في ملف word.

- اطبع إجاباتك على برنامج word ثم أرسلها عبر البريد الإلكتروني إلى عنوان المعلم الإلكتروني.

المهمة الثانية: تصفح الموقع الالكتروني الآتي:

- من خلال برنامج Painting ارسم المجسمات التي تعرفها.
- خزن هذه المجسمات.
- اطبع إجاباتك على برنامج word ثم أرسلها عبر البريد الإلكتروني إلى عنوان المعلم الإلكتروني.

مرحلة العرض:

تعرض كل مجموعة ما أنجزته من المهام وتناقش أثناء العرض ضمن الزمن المحدد لها.

واجب بيتي: (5) دقائق

توزيع ورقة عمل: الطلب من كل طالب رسم المجسمات في مواقعها على ورقة العمل.

التقويم **Evaluation**:

يقوم المعلم بتقييم كل طالب أو مجموعة كاملة، حسب ما يراه مناسباً، ويستخدم لذلك أياً من أدوات التقويم كقائمة شطب أو سلم تقدير أو سلم تقدير لفظي، وسنقدم مثالاً على ذلك سلم تقدير عددي كما هو موضح في الآتي:

عزيزي الطالب...

سيتم تقويمك من خلال سلم تقدير، كالآتي:

سلم تقدير					
المعيار	1	2	3	4	5
يستعرض المواقع الإلكترونية المحددة في المصادر.					
يبحث عن أسئلة المهمات.					
يتعاون مع زملائه ضمن فريقه.					
يسير ضمن الوقت المحدد المهمة.					

يجيب عن الأسئلة المطروحة.					
يشجع زملاءه على إنجاز المهمة.					
يقدم ما توصل إليه بشكل يحقق الهدف.					

انطباعات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ : **Reflection**

الرقم	المرحلة	+ الإيجابيات	- السلبيات
.1	التخطيط		
.2	التنفيذ		
.3	ما بعد التنفيذ		

الدرس الرابع: التحلية.

الصف: الثامن الأساسي.

المادة الدراسية: العلوم.

النتاجات التعليمية:

- توضيح مفهوم تحلية المياه المالحة.
- تعداد طرق تحلية المياه المالحة.
- استنتاج الآثار السلبية لتحلية مياه البحار.

التمهيد للحصة:

- عرض فيلم قصير عن عمليات تحلية المياه المالحة. (5) دقائق

التعليمات: (5) دقائق

عرض التعليمات الخاصة بتنفيذ الحصة الصفية القائمة على مهمات يقوم بها الطلبة بتوجيه وإرشاد من المعلم.

- زمن إنجاز المهمة (15) دقيقة.
- زمن العرض (5) دقائق.
- على كل فرد في المجموعة القيام بدوره والالتزام بالزمن.

دور الطالب:

- القيام بدوره بشكل كامل.
- التعاون مع الزملاء.
- التقيد بالزمن المحدد.

دور المعلم:

- تقسيم الصف إلى مجموعات.
- تقسيم الأدوار بين الطلبة في المجموعة.
- توزيع المهمات على المجموعات.
- متابعة أعمال الطلبة أثناء إنجاز المهمة.
- إعطاء التوجيهات وتدوين الملاحظات.

المهمة الأولى: تصفح الموقع الإلكتروني الآتي:

http://mmsec.com/m1-eng/des2.htm

- ماذا نعني بتحلية المياه المالحة؟
- اكتب تعريفاً بلغتك الخاصة لمفهوم تحلية المياه المالحة. 15 دقيقة

المهمة الثانية: تصفح الموقع الإلكتروني الآتي:

http://www.khayma.com/madina/des2.htm

- عدد طرق تحلية المياه المالحة بالرجوع إلى الموقع السابق.
- فسر طرق تحلية المياه المالحة بالرجوع إلى الموقع السابق. 15 دقيقة
- عرض نتائج البحث على المجموعات الأخرى. 10 دقيقة

المهمة الثالثة: تصفح الموقع الإلكتروني الآتي:

http://www.asharqalawsat.com/details.asp?section=4&article=424626&issueno=10432.

- وضح الآثار السلبية لتحلية المياه المالحة بالرجوع إلى الموقع السابق. (15 دقيقة)
- عرض نتائج البحث على المجموعات الأخرى. (10) دقيقة.

واجب بيتي: (5) دقائق

ابحث عبر شبكة الإنترنت عن طرق جديدة وتقنيات تستخدم في تحلية المياه المالحة، وقدم في ذلك تقريراً لزملائك الطلبة.

التقويم **Evaluation**:

يقوم المعلم بتقييم كل طالب أو مجموعة كاملة، حسب ما يراه مناسباً، ويستخدم لذلك أياً من أدوات التقويم كقائمة شطب أو سلم تقدير أو سلم تقدير لفظي، وسنقدم مثالاً على ذلك سلم تقدير عددي كما هو موضح في الآتي:

عزيزي الطالب...

سيتم تقويمك من خلال سلم تقدير، كالآتي:

سلم تقدير					
المعيار	1	2	3	4	5
يستعرض المواقع الإلكترونية المحددة في المصادر.					
يبحث عن أسئلة المهمات.					
يتعاون مع زملائه ضمن فريقه.					
يسير ضمن الوقت المحدد للمهمة.					
يجيب عن الأسئلة المطروحة.					
يشجع زملاءه على إنجاز المهمة.					
يقدم ما توصل إليه بشكل يحقق الهدف.					

انطباعات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ: **Reflection**

الرقم	المرحلة	+ الإيجابيات	- السلبيات
1	التخطيط		
2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

الدرس الخامس: صخرة الروشة.

الصف: الرابع الأساسي.

المادة الدراسية: الاجتماعيات.

النتاجات التعليمية:

- التعرف على صخرة الروشة.
- تحديد سبب التسمية لصخرة الروشة.
- ذكر بعض أسماء الصخرة.

التمهيد للحصة:

- عرض فيلم قصير عن مدينة بيروت. (5) دقائق

التعليمات: (5) دقائق

عرض التعليمات الخاصة بتنفيذ الحصة الصفية القائمة على مهمات يقوم بها الطلبة بتوجيه وإرشاد من المعلم.

- زمن إنجاز المهمة. (15) دقيقة.
- زمن العرض. (5) دقائق.
- على كل فرد في المجموعة القيام بدوره والالتزام بالزمن.

دور الطالب:

- القيام بدوره بشكل كامل.
- التعاون مع الزملاء.

دور المعلم:

- تقسيم الصف إلى مجموعات.
- تقسيم الأدوار بين الطلبة في المجموعة.
- توزيع المهمات على المجموعات.
- متابعة أعمال الطلبة أثناء إنجاز المهمة.
- إعطاء التوجيهات وتدوين الملاحظات.

المهمة الأولى:

هل شاهدتَ يوماً صخرة ناطقة؟!

صخرة تميّزت بغرابة شكلها وجاذبيتها وموقعها وتعدّد أسمائها.

إذا لم تكن قد شاهدتها فما عليك إلاّ أن تذهب إلى لبنان وتشاهد أعجوبة من إحدى عجائبها إنّها صخرة الرّوشة. أو زيارة واحد من المواقع المحددة في مهام الدرس.

أولاً: توزيع الطلبة إلى مجموعتين.

المجموعة الأولى: حدد سبب تسميتها بهذا الاسم.. كيف تكونت.

المصادر: إذا أردت أن تجيب على الأسئلة فما عليك إلاّ أن تزور المواقع التالية والعودة إلى المصادر التّالية:

- http://www.flyingway.com/vb/showthread.
- http://travel.maktoob.com/vb/travel.
- http://www.mawaly.com/file/play/.

المجموعة الثّانية:

حدد:

- موقعها في بيروت.
- أسماء أخرى لها.
- شكلها الجميل.

المصادر:

- http://www.mawaly.com/file/play/.
- http://mldynagham.maktoobblog.com.
- http://travel.maktoob.com/vb/travel.

واجب بيتي (5) دقائق

ابحث عبر شبكة الإنترنت عن صخرة الروشة وقدم تقريراً لزملائك الطلبة.

التقويم Evaluation:

يقوم المعلم بتقييم كل طالب أو مجموعة كاملة، حسب ما يراه مناسباً،

ويستخدم لذلك أياً من أدوات التقويم كقائمة شطب أو سلم تقدير أو سلم تقدير لفظي، وسنقدم مثالاً على ذلك سلم تقدير عددي كما هو موضح في الآتي:

عزيزي الطالب...

سيتم تقويمك من خلال سلم تقدير، كالآتي:

سلم تقدير					
المعيار	1	2	3	4	5
يستعرض المواقع الإلكترونية المحددة في المصادر.					
يبحث عن أسئلة المهمات.					
يتعاون مع زملائه ضمن فريقه.					
يسير ضمن الوقت المحدد للمهمة.					
يجيب عن الأسئلة المطروحة.					
يشجع زملاءه على إنجاز المهمة.					
يقدم ما توصل إليه بشكل يحقق الهدف.					

انطباعات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ: **Reflection**

الرقم	المرحلة	+ الإيجابيات	- السلبيات
1.	التخطيط		
2.	التنفيذ		
3.	ما بعد التنفيذ		

الفصل الخامس

التعليم المتمازج

5

مقدمة.

تعريف التعليم المتمازج.

فوائد التعليم المتمازج.

التعليم التقليدي والتعليم المتمازج.

تطبيقات صفية قائمة على التعليم المتمازج.

الفصل الخامس

التعليم المتمازج

مقدمة:

تركز العديد من الأنظمة التعليمية على استخدام الوسائط الإلكترونية المختلفة؛ لما في ذلك من أثر في تحسين تحصيل الطلبة وتنمية قدراتهم ومهاراتهم العملية والعقلية. إضافة إلى دمج التكنولوجيا وتبنيها كأداة أساسية في العملية التعلمية في جميع المراحل التعليمية، وفي مختلف التخصصات.

كما أن الاهتمام بالتعليم الإلكتروني ساهم في فتح آفاق جديدة للمتعلمين لم تكن متاحة من قبل، وخضعت المناهج التعليمية لإعادة نظر لتواكب المتطلبات الحديثة في مجتمع المعلومات، كما تم الاهتمام بتزويد الأفراد بالمهارات التي تؤهلهم لاستخدام تكنولوجيا المعلومات. وبدأ سوق العمل، من خلال حاجاته لمهارات ومؤهلات جديدة، يفرض توجهات واختصاصات مستحدثة في مجال التعليم الجامعي.

ونتيجة للتقدم في تقنيات التعليم، والتي وفرت الوسائل التي تساعد في تقديم المادة العلمية للطالب بصورة سهلة وسريعة وواضحة، نشأت أشكال مختلفة من التعليم الإلكتروني، تتناسب وحاجات المتعلمين وطبيعة الأدوات المتوفرة للاتصال. وسنركز في هذا الفصل على شكل واحد منها وهو التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية المتعددة في إلقاء الدروس في الغرف الصفية، والاتصال بين المعلمين والمتعلمين، واستقبال المعلومات، والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب ومصادر المعلومات المتوفرة في الجامعة، ويمكن أن نطلق على هذا الأسلوب في التعليم "التعليم المتمازج" Blended Learning.

تعريف التعليم المتمازج Blended Learning:

أصبح استعمال الحاسوب وشبكة المعلومات الإلكترونية من المتطلبات الرئيسة في عملية التدريس والبحث، وأصبح التعليم وتزويد الطلبة بالمعلومات يحتاج إلى استخدام الحاسوب وغيره من وسائل التكنولوجيا الحديثة، لمواكبة كل ما هو جديد في العملية التعليمية، خاصة وأن العديد من المصادر والمراجع والمعلومات أصبحت تخزن بصورة إلكترونية، وأصبحت إمكانية العودة إليها واستخدامها، تفرض معرفة ومهارة في استخدام التقنية الحديثة. إضافة إلى ما توفره مثل هذه التقنية من سهولة وسرعة في الوصول إلى المعلومات.

كما أنه لم تعد مصادر المعرفة التقليدية كافية للحصول على المادة التعليمية بصورة كاملة، وأصبح من الضروري الاستعانة ببنوك المعلومات الحديثة التي تخزن معلوماتها بصورة إلكترونية، وأصبحت القدرة في الوصول إلى هذه المصادر واستخدامها من العوامل التي تساهم في تطور التعليم وتقدمه وتحسين جودته. وأصبح من الضروري أن يجيد المدرس والطالب المهارات الضرورية التي تمكنهما من استخراج هذه المعلومات واستخدامها بصورة سهلة وسريعة.

وإذا كانت المحاضرة هي إحدى طرائق التدريس المعتمدة على إلقاء المعلومات، فإن استخدام الوسائط التقنية الأخرى بالاشتراك معها، يساعد في التخلص من المظاهر السلبية للتعليم التقليدي، الذي يعتمد على إلقاء المعلومة بالقراءة من قبل المحاضر. إذ يجب أن يساعد التعليم على التفكير والإبداع والابتكار من خلال مشاركة فعالة بين المدرس والطالب، وتساعد الوسائط التقنية المستخدمة في إيصال المعلومات، إذا استخدمت بالشكل المناسب، في خلق الأجواء التي تساعد على التفاعل والتفكير النقدي والمشاركة بين المدرس والطالب.

كما أنه لابد أن تتوفر لدى المتعلم والمعلم القدرة على استخدام الوسائط المتعددة في اكتساب المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ونشرها في صورها المختلفة النصية

والمصورة، بواسطة أجهزة تعمل إلكترونياً، وتجمع بين أجهزة الحاسوب الآلي، وأجهزة الاتصال، وشبكة المعلومات الإلكترونية.

ويعد التعليم المتمازج مكملاً لأساليب التعليم التربوية العادية، كما يعد هذا التعليم رافداً كبيراً للتعليم التقليدي الذي يعتمد على المحاضرة، إذ إن تقنية المعلومات ليست هدفاً أو غاية بحد ذاتها، بل هي وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية، وهي تجعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة، التي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات، ولهذا يُدمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتاد فيكون داعماً له، بصورة سهلة وسريعة وواضحة. كما يتميز هذا النوع من التعليم، باختصار الوقت والجهد والتكلفة، من خلال إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت، وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها، وقياس وتقييم أداء المتعلمين، إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جذابة.

إن المطّلع على الأدب التربوي المتعلق بالتعليم المتمازج: Blended Learning يستنتج تبايناً في تعريف هذا النوع من التعليم بين المختصين، وسنستعرض مجموعة من التعريفات للتعليم المتمازج Blended Learning كالآتي:

1. استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة الصف. ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات والإنترنت.
2. وصف الحلول التي تشتمل على عدة أساليب لنقل المعلومات، مثل برمجيات التعاون عبر الشبكة العنكبوتية العالمية، وممارسات إدارة المعلومات.
3. أسلوب في التعلم يعتمد على مزج الأساليب الاعتيادية للمعلم مع التعلم الإلكتروني، ووسائل الإيضاح السمعية والبصرية، والتعلم عن طريق الشبكة بهدف تحسين وتجويد عملية التعليم والتعلم.

4. أسلوب حديث يقوم على توظيف التكنولوجيا واختيار الوسائل التعلمية المناسبة لحل المشكلات المتعلقة بإدارة الصف والأنشطة الموجهة للتعلم والتي تتطلب الدقة والإتقان.
5. برنامج تعليمي يقوم على مزج أساليب نقل المعلومات المختلفة، ومطابقتها لتحقيق الأهداف والمخرجات التعلمية.
6. استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة الصف. ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت.
7. تعليم مبني على استخدام قنوات حاسوبية والذي يأخذ طابع المقابلة وجهاً لوجه حيث يستفيد المعلم من الحاسوب التعليمي وإمكانياته بما في ذلك استخدام التعلم عبر الشبكة.
8. أسلوب تدريسي يزاوج بين توظيف تكنولوجيا الحاسوب على وجه الخصوص والأساليب الاعتيادية التي ألفها المعلمون، ففي هذا النوع من التعلم يتمكن المتعلم من إعادة ما شرح له في اللقاء الصفي والتأمل في تعلمه الذاتي وقد يحقق لدى المتعلم نقلة نوعية في طبيعة المخرجات التي يمكن أن يحققها.
9. استخدام التقنية الحديثة في التعليم إضافة إلى الحضور في الغرفة الصفية. ويتم التركيز فيه على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام وسائل تقنية حديثة، كالحاسوب والشبكات والإنترنت إضافة إلى إتاحة وقت تعلم إضافي للمتعلم خارج إطار الغرفة الصفية.

بناءً على التعريفات السابقة، يمكن أن نستنتج أن التعليم المتمازج هو:

مزاوجة أو مكاملة المعلم في تدريسه بين توظيف التقنيات الحديثة من حاسوب وغيرها والأساليب الاعتيادية، من خلال التركيز فيه على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام وسائل تقنية حديثة.

فوائد التعليم المتمازج Blended Learning:

يشير الباحثون إلى أن التعليم المتمازج يمكن أن يحقق العديد من الأهداف منها: توفير المناهج الدراسية بصورتها الإلكترونية للمعلم والطالب، وسهولة تحديثها في كل عام، وتوفير الوقت والتكاليف، ونشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر، ويمكن أن يوفر هذا الشكل من التعليم الفرصة لتقديم المادة التعليمية للطالب بصورة واضحة وإمكانية العودة إليها بسهولة.

ويُعد التعليم المتمازج أكثر الطرق ملاءمة لتشجيع المتعلم على التعلم المستمر، الأمر الذي يمكنه من تثقيف نفسه وإثراء المعلومات من حوله، إضافة إلى أن ما يتميز به من خصائص مختلفة منها: مرونة الوقت، وسهولة التوظيف في الموقف الصفي.

كما أن توظيف التعليم المتمازج في عملية التعليم يسهم في تحقيق العديد من الفوائد، منها الآتي:

1. يوفر الوقت والجهد والتكلفة.
2. يثير الدافعية ويكسر الجمود.
3. يتيح المشاركة مع الآخرين من شتى المناطق.
4. تحسين ورفع مستوى التحصيل لدى المتعلمين.
5. يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين واحتياجاتهم الخاصة.
6. سهولة إيصاله وتطبيقه في مختلف الأماكن والبيئات ووفق إمكانياتها.

التعليم التقليدي والتعليم المتمازج:

يعمل التعليم المتمازج على التكامل بين توظيف التقنيات الحديثة في التعلم والتعليم التقليدي من قبل المعلمين، ولهذا يدمج هذا الأسلوب مع التدريس التقليدي فيكون داعماً له، بصورة سهلة وسريعة وواضحة.

كما يُعد من الشروط الأولى لنجاح هذا الأسلوب في التعليم - التعليم المتمازج أو التعليم بالاعتماد على التقنية الحديثة، أن يكون مكملاً لأساليب التعليم العادية،

ولكي يتم ذلك لابد أن يكون المعلم قادراً على استخدام تقنيات التعليم الحديثة، واستخدام الوسائل المختلفة للاتصال. كما يجب أن تتوفر لدى الطالب المهارات الخاصة باستخدام الحاسوب الآلي والإنترنت والبريد الإلكتروني، وتوفير البنية التحتية والتي تتمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة وتوفير خطوط الاتصالات المطلوبة التي تساعد على نقل هذا التعليم إلى غرف الصفوف. إضافة إلى توفير البرمجيات والأجهزة اللازمة لهذا النوع من التعليم.

ويحتاج تطبيق التعليم المتمازج في العملية التعلمية التعليمية إلى تحقيق العديد من المتغيرات منها الآتي:

1. توفير مختبرات حاسوب بشكل يتوافق والنتاجات التي تسعى الأنظمة التعليمية إلى تحقيقها.
2. توفير البنية التحتية من حواسيب وشبكات المعلومات في الموقف الصفي.
3. تدريب المعلم والمتعلم على المهارات الضرورية لاستخدام الوسائط المتعددة، ومن خلال توفير الدورات التدريبية اللازمة.
4. توفير المناهج التعليمية التي تتوافق وتقنيات التعليم الحديثة.

تطبيقات صفية قائمة على التعليم المتمازج:

الدرس: التكاثف

المادة الدراسية: العلوم.

الصف: السادس الأساسي.

النتاجات التعليمية:

1. يبين كيفية حدوث المطر.
2. يميز أنواع المطر.
3. يعرف المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدرس.
4. يقدر الأضرار التي يسببها تراكم الثلوج.

5. يدرك أهمية التنبوء بالصقيع.
6. يوضح الفائدة من حدوث الندى.

المفاهيم الواردة في الدرس:

التكاثف، الثلج، الصقيع، المطر.

الإجراءات:

- تقسيم الصف إلى مجموعات في كل مجموعة خمسة طلاب أحدهم مقرر يحمل شارة معينة.
- تحديد المهمات وتوزيعها على المجموعات.
- تحديد زمن إنجاز المهمة لكل مجموعة 15 دقيقة وزمن العرض 5 دقائق.
- تفسير المهام وتوضيحها للمجموعات.

دور المعلم:

- تحديد أدوار الطلاب في المجموعة.
- متابعة سير إنجاز المهمات.
- تدوين الملاحظات.
- تفسير المهمات.
- إعطاء التعليمات والتوجيهات أثناء التنفيذ.

دور الطالب:

- التقيد بالتعليمات و الأدوار.
- التقيد بالزمن.
- التعاون في العمل.
- البحث في مواقع الإنترنت.
- يدون حامل الشارة النتائج بعد الاتفاق عليها لعرضها.
- عرض النتائج.

التمهيد: (10) دقائق.

عصف ذهني: صِف ما تراه في الصورة ـ عرض صورة لدورة الماء في الطبيعة ـ

ملاحظة: يترك المجال للطلبة للتمعن في الصورة (3) دقائق وتحليلها ثم الإجابة على السؤال 7 دقائق.

المهام:

المهمة (**1**): استعرض الموقع الآتي:

www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/geography/sec110.doc_cvt.htm - 161.

- استخلص من النص الموجود أمامك أنواع المطر.
- رتب بخطوات كيفية حدوث التكاثف وسقوط المطر.

المهمة (**2**): استعرض الموقع الآتي:

www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/geography/sec110.doc_cvt.htm - 161.

عرف بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر بلغتك الخاصة كلاً من الآتي:

الثلج - الضباب - الندى الصقيع - خزانات المياه الجوفية.

المهمة (**3**): استعرض الموقع الآتي:

كارثة ـ طبيعية ـ ar.wikipedia.org/wiki/ 66k

استخرج ستة أضرار تسببها الثلوج مدعماً ذلك بصورتين على الأقل.

المهمة (**4**): استعرض الموقع الآتي:

www.reefnet.gov.sy/Joomla_1.5.1/index.php?option=om_content&view=article&id=372... - 202k.

ماذا يحدث لو لم يتنبأ المختصون بحدوث الصقيع ، وضح ذلك بما لا يزيد عن خمس نقاط.

التقويم:

الرقم	الأداء	نعم	لا
1.	يفسر دورة الماء في الطبيعة.		
2.	يعرف معاني الثلج ـ الضباب ـ الصقيع ـ الندى.		

.3	يعرف كيف يتشكل الضباب.		
.4	يبين أضرار تراكم الثلوج.		
.5	يفسر الأثر السلبي للصقيع على المزروعات.		
.6	يوضح الفائدة من حدوث الندى.		
.7	يبين كيفية تكون الندى.		

الانطباعات عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ: **Reflection**

الرقم	المرحلة	+ الإيجابيات	- السلبيات
.1	التخطيط		
.2	التنفيذ		
.3	ما بعد التنفيذ		

الدرس: الفقر

المادة الدراسية: التربية الإسلامية.

الصف: الثامن الأساسي.

النتاجات التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس أن:

- يعـرّف مفهوم الفقر.
- يستنتج أسباب الفقر.
- يبين آثار الفقر على الفرد والمجتمع.
- يقترح حلولاً وضعها الإسلام للحد من مشكلة الفقر.

المفاهيم الواردة في الدرس:

الفقر.

الإجراءات:

- تقسيم الصف إلى مجموعات في كل مجموعة خمسة طلاب أحدهم مقرر يحمل شارة معينة.

- تحديد المهمات وتوزيعها على المجموعات.
- تحديد زمن إنجاز المهمة لكل مجموعة 15 دقيقة وزمن العرض 5 دقائق.
- تفسير المهام وتوضيحها للمجموعات.

دور المعلم:

- تحديد أدوار الطلاب في المجموعة.
- متابعة سير إنجاز المهمات.
- تدوين الملاحظات.
- تفسير المهمات.
- إعطاء التعليمات والتوجيهات أثناء التنفيذ.

دور الطالب:

- التقيد بالتعليمات والأدوار.
- التقيد بالزمن.
- التعاون في العمل.
- البحث في مواقع الإنترنت.
- يدون حامل الشارة النتائج بعد الاتفاق عليها لعرضها.
- عرض النتائج.

التمهيد: (10) دقائق.

عصف ذهني: صف ما تراه في الصورة ـــ عرض صورة لحياة تمثل الفقر والحرمان ـــ.

ملاحظة: يترك المجال للطلبة للتمعن في الصورة (3) دقائق وتحليلها ثم الإجابة على السؤال (7) دقائق.

المهام:

المهمة (1): استعرض الموقع الآتي:

www.saaid.net/Doat/alharfi/50.htm.

ابحث عن مفهوم الفقر وأسبابه. الزمن (15د)

قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي الزمن (5)

المهمة (2): استعرض الموقع الآتي:

الزمن (15د) www.alhramain.com/text/mkalat/158.htm.

- حدد آثار الفقر على الفرد والمجتمع.
- قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي. الزمن (5 د)

المهمة (3): استعرض الموقع الآتي:

www.alhramain.com/text/mkalat/158.htm.

بين منهج الإسلام في معالجة الفقر.

قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي الزمن (5)

التقويم:

اكتب تقريراً في حدود صفحة عن أهم المؤسسات التي تسهم في حل مشكلة الفقر في بلدك مثل صندوق الزكاة ، صندوق المعونة الوطنية والهيئات الخيرية.

الانطباعات عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ: **Reflection**

الرقم	المرحلة	+ الإيجابيات	- السلبيات
1.	التخطيط		
2.	التنفيذ		
3.	ما بعد التنفيذ		

الدرس: / قصيدة التينة الحمقاء/ إيليا أبو ماضي

المادة الدراسية: اللغة العربية.

الصف: الثامن الأساسي.

النتاجات التعليمية:

- أن يقرأ الطالب النص قراءة جهرية واعية.

- أن يتعرف حياة الشاعر (إيليا أبو ماضي).
- أن يتعرف معاني المفردات الواردة في النص.
- أن يستخرج الأفكار الرئيسة في النص.
- أن يتعرف على أسلوب الشاعر.

التمهيد:

لماذا نكره الإنسان الطماع؟

المهمة (1): استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه:

http://www.sama3y.net/forum/showthread.php?t=17043&page=2

1. ما الفكرة الرئيسة من القصيدة ؟..
2. إلى أي فن ينتمي هذا الشعر ؟..
3. استخرج الأفكار الواردة في النص وحدّد الأبيات الدالة على كل فكرة:

أ. ....

ب. ....

ج. ....

4. ما الأسلوب اللغوي المستخدم في النص من حيث المفردات؟

....

المهمة(2): استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه:

http://www.makif.org/vb/showthread.php?p=18987.

1. عرف بحياة الشاعر (إيليا أبو ماضي) من حيث:

حياته:

....

....

....

أهم أعماله الأدبية:

....

....

....

2. استخدم الكاتب الخيال في وصف مجموعة من المشاهد في القصيدة تحدث عن مشهدين:

أ. ....

....

ب. ....

....

3. ما الذي أراده الكاتب في قوله:

أ. ذي الجناح: ....

ب. ذي الأظفار: ....

4. لخص مضمون النص بلغتك الخاصة في سطرين.

....

....

....

المهمة (3): استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه:

http://www.irqparliament.com/vb/showthread.php?t=16314&page=2.

1. اشرح البيتين الشعريين التاليين:

أني مفصلة ظلي على جسدي

ولست مثمرة إلا على ثقة   أن ليس يطرقني طير ولا بشر

....

....

....

2. ماذا كانت نهاية التينة الحمقاء؟

....

....

....

3. إلام ترمز التينة الحمقاء في المجتمع الإنساني؟

....

....

....

4. ما الذي أثار انتباهك في هذا الموقع ؟ حدد أمراً.

....

....

....

المهمة (4): استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه:

http://www.bahrainfalcon.com/vb/t69663.html.

1. إيليا أبو ماضي من شعراء المهجر من خلال الموقع السابق عرف بأدب المهجر من حيث:

مفهومه: ....

نشأته: ....

خصائصه الفنية: ....

المهمة (5): استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه:

http://university.arabsbook.com/forum70/thread26007.html.

1. ابحث عن صورة للشاعر إيليا أبو ماضي ....

2. ما الاتجاه الذي برز فيه الشاعر ؟..

أي المواقع السابقة كان المفضل لديك ؟

....

....

....

الانطباعات عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ: **Reflection**

الرقم	المرحلة	+ الإيجابيات	- السلبيات
1	التخطيط		
2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

الفصل السادس

التعلم والتعليم الإلكتروني

6

- مقدمة .
- النظرية المعرفية والتعلم الإلكتروني .
- تعريف التعلم والتعليم الإلكتروني .
- بيئة التعلم الإلكترونية .
- مميزات بيئة التعلم الإلكترونية .
- التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني .
- تقنيات التعليم عن بعد .
- خصائص التعلم الإلكتروني .
- أهمية التعلم الإلكتروني .
- تنظيم المنهاج الإلكتروني .
- كفايات المعلم في ظل التعليم الإلكتروني .
- تدريب المعلمين على استخدام التعلم الإلكتروني .
- ملف الإنجاز الإلكتروني .
- أوجه التعلم الإلكتروني .
- خطوات على المعلم والمتعلم اتباعها عند توظيف التعلم الإلكتروني .

الفصل السادس

التعلم والتعليم الإلكتروني

مقدمة:

إن العصر الذي نعيش فيه يتسم بالتقدم التكنولوجي الهائل في شتى المجالات، والذي هو نتاج للتزايد الكبير والهائل في حجم المعلومات وطرق انتقالها، وبذلك لا يمكن للنظم التعليمية تجاهل هذا التقدم، ولا يمكن أن تقف هذه الأنظمة مكتوفة الأيدي إزاء هذا التقدم الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات.

ومع التقدم الهائل في تكنولوجيا الاتصال، أصبح التعليم يواجه عدداً من التحديات التي تتطلب إمداد عناصر العملية التعليمية البشرية بالمهارات اللازمة لمواجهة هذه التحديات، وبذلك كان لابد من إكساب المعلمين لمهارات التعامل مع التكنولوجيا؛ ليكونوا قادرين على توظيفها بشكل يقدم قيمة مضافة للعملية التعلمية التعليمية.

ويتضح أن التعلم الإلكتروني والمدارس الإلكترونية هي ضرورة فرضتها التطورات الهائلة في القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين، ويشير الباحثون في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات إلى أنه مع التطور المذهل في مجال المدارس الإلكترونية والتعلم الإلكتروني أصبح لزاماً أن نبدأ في تحديث وتطوير مدارسنا واستخدام الأساليب والطرق الإلكترونية الجديدة لتطبيق نظم المدارس الإلكترونية والتعلم الإلكتروني، وعليهما يتطلب ذلك البحث والتطوير في مصادر التعلم الإلكتروني من كتب إلكترونية، ومقررات إلكترونية، ومختبرات ومكتبات إلكترونية في مجالات وسياقات متعددة للتعلم.

النظرية المعرفية والتعلم الإلكتروني Cognitive Theory:

إن التعلم الإلكتروني يركز على التعلم المعرفي والتعلم البنائي مما يميزه بالعديد من الإمكانات التعليمية التي تجعله أكثر اهتماماً من قبل المهتمين في مجال التعليم، كما أن أفكار النظرية المعرفية نجدها تطبق في التعلم الإلكتروني بشكل واضح، ومن هذه الأفكار:

1. شمول المادة العلمية أنشطة مختلفة تناسب أساليب التعلم المختلفة.
2. الدعم Support للطلبة باختلاف أنماط تعلمهم.
3. تقديم المعلومات في أشكال مختلفة حتى تقابل أنماط التعلم المختلفة مثل اللفظي والبصري والحركي.
4. استخدام إستراتيجيات متنوعة تساعد المتعلم على تقبل التعلم الجديد.
5. عرض المعلومات أو المفاهيم الرئيسة في مركز الشاشة لتسهيل القراءة على المتعلم.
6. إظهار المعلومات المهمة في الدرس Should be Highlighted.
7. تقديم نتاجات الدرس حتى يتم التركيز عليها.
8. ملاءمة مستوى الصعوبة للمادة التعليمية للمستوى المعرفي للمتعلم.
9. استخدام الإستراتيجيات التي تساعد المتعلم على استدعاء المعلومات الحالية من الذاكرة طويلة المدى حتى يمكن له إدراك معنى المعلومات الجديدة والربط بينها، ومن هذه الإستراتيجيات الآتي:
   - أ- استخدام المنظم المتقدم؛ لتفعيل البنية المعرفية الحالية.
   - ب- تقديم نماذج مفاهيمية يمكن للمتعلم استخدامها لاستدعاء النماذج المعرفية الموجودة لديه.
   - ج- استخدم الأسئلة القبلية Pre-questions حتى تساعد المتعلم على بناء توقعات وتفعيل البنية المعرفية لديه.
   - د- تقديم أجزاء من المعلومات التي يسهل استيعابها بالذاكرة العاملة.

تعريف التعلم والتعليم الإلكتروني:

أولاً: التعليم الإلكتروني

يوجد العديد من المصطلحات المستخدمة كمرادف أو للتعريف بالتعلم الإلكتروني (Online Learning)، وهذه المترادفات هي الآتي:

1. التعلم عبر شبكة المعلومات Internet Learning.
2. التعلم الافتراضي Virtual Learning.
3. التعلم عن بعد Distance Learning.
4. التعلم عن طريق الشبكة Web Based Learning .

وعندما نتحدث عن التعلم الإلكتروني نجد اختلافاً في استخدام المصطلحات ومما أحصيناه: التعليم الإلكتروني، التعليم المفتوح، التعليم القائم على الإنترنت، التعليم الحر وغيرها. كما يجد القارئ عند تصفحه للتعلم الإلكتروني العديد من التعريفات، وسنستعرض بعضاً منها كالآتي:

1. التعلم الإلكتروني Electronic learning هو التعلم الذي يتم عن طريق الحاسوب ومن خلال أي مصادر إلكترونية أخرى غير الحاسوب تساعد في عملية التعلم والتعليم.
2. التعلم الذي يقوم على مصادر المعلومات الإلكترونية والمحتوى الإلكتروني وبالتالي يكون المقرر الإلكتروني والكتاب الإلكتروني بمثابة الوحدات البنائية لهذا المحتوى، وتتصف بيئة التعلم بأنها بيئة قائمة على التعلم بالحاسوب (CBL) Computer Based Learning.
3. استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات لتعلم مادة علمية، والتفاعل مع المحتوى، ومع المعلم والطلاب، والحصول على الدعم (Support) اللازم خلال عملية التعلم، للحصول على المعرفة ولبناء المعنى الشخصي، والحصول على الخبرة التعليمية المتميزة.
4. طريقة تعلم يُستخدم فيها وسائط تكنولوجية متقدمة، كالوسائط المتعددة، والأقمار الصناعية، وشبكة المعلومات الدولية، حيث يتفاعل طرفا العملية التعليمية من خلال هذه الوسائط لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

نلاحظ مما سبق تنوع تعريفات التعلم الإلكتروني، وللوقوف على تعريف واضح ومحدد للتعلم الإلكتروني، فإنه يمكن تعريف التعلم الإلكتروني بأنه:

> التعلم الذي يقوم على التفاعل مع المادة الدراسية والمعلم من خلال وسائط إلكترونية وتكنولوجية متنوعة تظهر فيها الإثارة والمتعة في تقديم المفاهيم والأفكار والمعلومات للطلبة.

ثانياً: التعليم الإلكتروني

يوجد العديد من التعريفات الخاصة بالتعليم الإلكتروني، وسنستعرض بعضاً منها كالآتي:

1. التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين والمؤسسة التعليمية برمتها.
2. توظيف بيئة التعلم الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية لدى المعلم والطالب، وهي بيئة قائمة على التعلم بالحاسوب وتوظيف الوسائط التكنولوجية المختلفة من حاسوب وبرامج إلكترونية في تحقيق الأهداف التي ينشد المعلم تحقيقها من خلال استثمار ميزات التكنولوجيا كالتفاعل والإثارة والتشويق في التعليم.
3. Computer Based Learning (CBL).
4. استخدام التكنولوجيا من حواسيب وبرامج تعليمية لتقديم المادة الدراسية في صورة تفاعلية.
5. وسيلة أو نمط لتقديم المادة الدراسية في صورة مناهج دراسية عبر شبكة المعلومات الدولية، أو أي وسيط إلكتروني آخر، كالأقراص المدمجة، أو الأقمار الصناعية، أو غيرها من التقنيات المستحدثة في المجال التعليمي.

مما سبق ذكره يمكن تعريف التعليم الإلكتروني بأنه:

توظيف الوسائط التكنولوجية المختلفة من حاسوب وبرامج إلكترونية في تحقيق الأهداف التي ينشد المعلم تحقيقها من خلال استثمار ميزات التكنولوجيا كالتفاعل والإثارة والتشويق في التعليم.

مما سبق يتضح أن التعليم الإلكتروني لا يتم إلا من خلال بيئة التعلم الإلكترونية وهي بيئة قائمة على التعلم بالحاسوب Computer Based Learning (CBL).

بيئة التعلم الإلكترونية:

تقوم بيئة التعلم الإلكترونية على توظيف برامج تسهم في تحقيق أهداف العملية التعلمية التعليمية، لذا فإن المدرسة الإلكترونية E-School تعتمد المناهج والبرامج الدراسية الإلكترونية، وبالتالي يكون المقرر الإلكتروني والكتاب الإلكتروني بمثابة الوحدات البنائية لهذا المحتوى، وتتصف بيئة التعلم في تلك المدارس الإلكترونية بأنها بيئة تعلم إلكترونية E-learning وهي بيئة قائمة على التعلم بالحاسوب (CBL) Computer Based Learning.

ويعتمد تصميم التعليم في بيئة التعلم الإلكتروني على مصادر التعلم الإلكترونية القائمة على الحاسوب، من خلال البرمجيات والشبكات حيث تعرض المادة العلمية على الشاشة بناءً على استجابة الطالب أو رغبته ويطلب منه المزيد من المعلومات، ويقدم له المادة المناسبة بناءً على استجابته، ويمكن أن تكون المادة العلمية والاختبارات المصاحبة لها نصوصاً أو صوراً ثابتة أو متحركة أو أصوات أو مرئيات أو هذه مجتمعة.

كما أن بيئة التعلم الإلكترونية تركز على التعلم المعرفي والتعلم البنائي، مما يميزها بالعديد من الإمكانات التعليمية التي تجعلها من البيئات الفعالة في تكنولوجيا التعليم ومنها:

1. تشجيع التعلم البنائي حيث يقوم المتعلم باكتشاف وبناء المعنى والمعرفة.
2. تشجيع التعلم الاجتماعي من خلال استخدام وسائل الاتصال والتي تتنوع بين الاتصال المتزامن Synchronous في الوقت الحقيقي بما يضم من حجرات

للدردشة والمؤتمرات الصوتية ومؤتمرات الفيديو والاتصال غير المتزامن Asynchronous الذي لا يتضمن التزامن في الاستخدام مثل البريد الإلكتروني ولوحات المعلومات الإلكترونية والكتب الإلكترونية.

ويتم عادة الاتصال في بيئات التعلم الإلكترونية من خلال نمطين أساسيين للتعلم الإلكتروني هما:

1. نمط التعلم الإلكتروني غير المعتمد على الإنترنت (التعلم بالبرمجيات) ومنها التعلم من الكتب الإلكترونية E-Books.
2. نمط التعلم الإلكتروني المعتمد على الإنترنت وفيها المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت.

مميزات بيئة التعلم الإلكترونية:

تشير الدراسات إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني تقوم على تصميم البرامج التعليمية القائمة على مدخل الوسائط التعليمية المتعددة التفاعلية والذي يعد من أهم مداخل تكنولوجيا التعليم في الوقت الراهن وفي المستقبل لما يحققه استخدام هذه الوسائط من فوائد عديدة في عملية التعلم مثل:

1. استثارة الدافعية للتعليم.
2. المساعدة على الإدراك وجذب الانتباه.
3. مساعدة المتعلمين على بناء نماذجهم العقلية وبناء التعلم الخاص بهم.
4. تنمية المهارات فوق المعرفية.
5. تحقيق التعلم النشط الفعال، والتعليم الفردي.
6. تنمية الميول والاتجاهات نحو الوسائط التعليمية بصفة عامة والتفاعلية بصفة خاصة.

كما أن بيئة التعلم الإلكترونية تركز على التعلم المعرفي والتعلم البنائي مما يميزها بالعديد من الإمكانات التعليمية التي تجعلها من البيئات الفعالة في تكنولوجيا

التعليم ومنها:

1. استخدام مصادر تعلم متنوعة ومتعددة، مع تعدد مصادر المعرفة.
2. توافر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع.
3. سهولة وتعدد طرائق تقويم تطور الطالب.
4. توفر عنصر المتعة في التعلم، فلم يعد التعلم جامداً أو يعرض بطريقة واحدة بل تنوعت المثيرات مما يؤدي إلى المتعة في التعلم.
5. رفع مستوى كفاءة وفاعلية التعليم والتدريب حيث ترتفع نسبة التحصيل وتشبع الاحتياجات التدريبية للمتدربين دون ترك موقع العمل.
6. قيام المتعلم باكتشاف وبناء المعنى والمعرفة بنفسه.
7. تشجيع التعلم الاجتماعي والاتصال التعليمي من خلال استخدام وسائل الاتصال المتزامن بما يضم من حجرات للدردشة والمؤتمرات الصوتية ومؤتمرات الفيديو، والاتصال غير المتزامن الذي لا يتضمن التزامن في الاستخدام مثل البريد الإلكتروني ولوحات المعلومات الإلكترونية والكتب الإلكترونية.
8. تخطي جميع العقبات التي تحول دون وصول المادة العلمية إلى الطلاب في الأماكن النائية بل ويتجاوز ذلك إلى خارج حدود الدول، وهو ما لا يمكن حدوثه في بيئة التعلم غير الإلكترونية.
9. سرعة تطوير المناهج وتغيرها داخل بيئة التعلم الإلكترونية بما يواكب متطلبات العصر ودون تكاليف إضافية.
10. توسيع نطاق التعليم وتوسيع فرص القبول المرتبطة بمحدودية الأماكن الدراسية.

التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني:

يرى البعض فروقاً بين التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني، والسبب في ذلك أن

آلية التعليم عن بعد تكون في الغالب إلكترونية، بمعنى أن يتم استخدام الإنترنت والوسائل التكنولوجية المتنوعة لأجل إيصال المعلومة إلى الطالب. أما التعلم الإلكتروني فهو ذو مفهوم أعم وأشمل حيث يمكن أن يتوفر للطلاب المنتظمين التقليديين بالإضافة إلى الطلاب الذين يدرسون عن بعد.

وكثيراً ما يحدث خلط بين كلا المفهومين مفهوم التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وسنقوم بتحديد الفرق بين هذين المفهومين، ولكن بداية ما المقصود بالتعليم عن بعد؟

يُطلق على التعليم عن بعد تسمية التعليم بالمراسلة، وهناك من يسميه التعليم المفتوح أو التعليم المستمر أو التعليم غير المدرسي، والملاحظ أن هذه التسميات وإن اختلفت فهي تصف وجهاً أو أوجهاً للتعليم عن بعد، فهو مفتوح لجميع الفئات من خارج المسجلين النظاميين في المؤسسة.

ويتم التعليم عن بعد بالمراسلة؛ لأنه يعمل على إيصال المادة التعليمية للمتعلمين مهما بعدت المسافة الجغرافية بينهم وبين معلميهم، وهو مستمر كونه لا يقتصر على مرحلة عمرية معينة أو مستوى محدد وغير مدرسي لعدم ارتباطه بالحدود الجغرافية للمدرسة، لذلك فالتعليم عن بعد هو التعليم الذي لا يقيد المتعلم بقيود زمانية أو مكانية.

بعد هذا التقديم للتعليم عن بعد يتضح جلياً أن التعليم عن بعد ليس مربوطاً بالتقنية الحديثة، وإن كانت إحدى أحدث أدواته، فهو تحديداً التعليم الذي لا يعترف بالحدود الجغرافية وإن مُورسَ بأدوات تقليدية كالمطبوعات الورقية والبريد.

لذلك فالتعليم الإلكتروني هو شكل من أشكال التعليم وإيصال المعلومة للمتعلم يتم من خلاله استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة وآليات بحث ومكتبات إلكترونية، وكذلك الإنترنت سواء أكان ذلك عن بعد أم بشكل حضوري أثناء الفصل الدراسي، وهو بذلك أسلوب من أساليب التدريس يعتمد على استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم

بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة. وقد يستخدم في عمليات التعليم الصفي كوسيلة تدريسية مساعدة كما يستعمل في التعليم الذاتي وكذلك التعليم عن بعد.

ويبدو جلياً من خلال هذه التعريفات أن مفهوم التعليم الإلكتروني لا يقتصر على استعمال تقنية الويب فقط ولا يرتبط فقط بالتعليم عن بعد. فهو يشمل أيضاً التعلم الذاتي عن طريق الأقراص المضغوطة ويمتد ليشمل أيضاً الفصول الافتراضية التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل تزامنياً مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي عبر بيئة غنية بأدوات التفاعل بين المعلم والمتعلمين.

تقنيات التعليم عن بعد:

يرتبط التعليم عن بعد بالعديد من الأدوات منها الآتي:

1. المطبوعات الورقية: وتتضمن النصوص المنهجية التي يتم طباعتها على الورق.
2. المواد الصوتية والمواد السمعية البصرية: المواد الصوتية تتضمن أشرطة الكاسيت، والبث الإذاعي والتخاطب عبر الهاتف، أما المواد السمعية البصرية فيقصد بها الصور الثابتة أو الشرائح التقديمية كما يقصد بها الصور الحية على أشرطة الفيديو.
3. البث التلفزيوني: يعد البث التلفزيوني وسيلة فعالة لتعليم أعداد هائلة من المتعلمين والمتواجدين على مسافات جغرافية متباينة.
4. الأقراص المضغوطة: تحوي برامج تتعلق ببيئات تعليمية أو موارد سمعية بصرية تسمح بالتعلم بطريقة تفاعلية.
5. الإنترنت: وهي المواقع والبيئات التعليمية التي تودع على الشبكة، وتتميز هذه الوسيلة بانخفاض التكاليف وبإمكانية تغطيتها لعدد هائل من المتعلمين.

خصائص التعلم الإلكتروني:

يقوم التعلم الإلكتروني على مبادئ نظرية برونر للتعلم من حيث:

1. مراعاة خصائص المتعلمين.
2. مراعاة توافر قدر كبير من الحرية في مواقف التعلم بإعداد مواقف تعلم متعددة تسمح للمتعلم للاختيار منها وفق قدراته وإمكاناته.
3. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك بتقديم المعلومات في أشكال متنوعة تناسب قدرات المتعلمين من حيث تقديمها في صورة لفظية مكتوبة أو مسموعة، أو تقديمها في صور ورسوم ثابتة أو متحركة.
4. التمركز حول المتعلم، حيث لابد وأن يتحول نمط التعليم من التمركز حول المعلم كمصدر للمعلومة، إلى التمركز حول المتعلم ومهاراته في الحصول على المعلومات، وتنمية المهارات.
5. الاعتماد عن نشاط المتعلم، فذلك يساعد على إيجاد بيئة تعليمية تساعد على إقبال المتعلم على التعلم والرغبة فيه، مما يزيد من دافعيته للتعلم، والسرعة في تحقيق الأهداف.

كما يوفر التعلم الإلكتروني أنماطاً مختلفة من التفاعل بين الأفراد، نجد أن أكثرها شيوعاً واستخداماً في التعليم نوعين هما:

أولاً: التعليم الشبكي المتزامن (Synchronous) نفس الوقت/ أماكن مختلفة

يقصد به تفاعل الطلبة مع بعضهم ومع المعلم في نفس الوقت، ولكن في أماكن مختلفة وعلى مسافات متباعدة من خلال الشبكة.

ويعني ذلك أن التعلم يحدث في نفس وقت الشرح من المعلم سواء كان مع الطالب، ويمكن أن يكون ذلك عبر الهاتف مثلاً أو المحادثات عبر الإنترنت. ويتم التخاطب في اللحظة نفسها بواسطة:

1. التخاطب الكتابي:(**Relay-Chat**): حيث يكتب الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحة المفاتيح، والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها، فيرد عليه بالطريقة نفسها مباشرة بعد انتهاء الأول من كتابة ما يريد.

2. التخاطب الصوتي (Voice-Conferencing) : حيث يتم التخاطب صوتياً في اللحظة نفسها عن طريق الإنترنت.
3. التخاطب بالصوت والصورة (المؤتمرات المرئية)(Video-conferencing): حيث يتم التخاطب حياً على الهواء بالصوت والصورة.

ثانياً: التعليم الشبكي غير المتزامن (Asynchronous) أوقات مختلفة/ أماكن مختلفة

يقصد به تفاعل الطلبة مع بعضهم البعض ومع المعلم في أوقات مختلفة، وفي أماكن مختلفة من خلال الشبكة، معنى ذلك أن التعلم لا يحدث في نفس وقت الشرح الذي يكون المعلم قد سجله للطالب في وقت سابق.

يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حضورهم في نفس الوقت باستخدام:

1. البريد الإلكتروني (E – mail): حيث تكون الرسالة والرد كتابياً.
2. البريد الصوتي (Voice- mail): حيث تكون الرسالة والرد صوتياً.

أهمية التعلم الإلكتروني:

تتضح أهمية التعلم الإلكتروني من خلال توصيات ونتائج البحوث والدراسات التي أثبتت فاعليته في مختلف الجوانب العملية التعلمية التعليمية. وقد دلت نتائج بحوث عديدة على أن التعلم الإلكتروني يساعد على:

1. تقديم فرص للطلبة للتعلم بشكل أفضل.
2. ترك أثر إيجابي في مختلف مواقف التعلم.
3. تقديم فرص للتعلم متمركزة حول الطالب، وهو ما يتوافق مع الفلسفات التربوية الحديثة ونظريات التعلم الجادة.
4. تنمية مهارات حل المشكلات، وتقديم بيئة تعلم بنائية جادة.
5. تقديم فرص متنوعة لتحقيق الأهداف المتنوعة من التعليم والتعلم.
6. إتاحة فرصة كبيرة للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة تساعد على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين أو تقليلها.

تنظيم المنهاج الإلكتروني:

يحتاج المصممون في المناهج إلى مراعاة المعايير التي تضمن حسن بناء المحتوى الإلكتروني، وهذه المعايير قد ترتبط بعرض المادة من البسيط للمعقد، ومن السهل إلى الصعب، ومن المعلوم إلى المجهول. كما أنه توجد العديد من المعايير منها الآتي:

1. مناسبة محتوى البرنامج لعمر المتعلم وخلفيته الثقافية، والمستوى التحصيلي، والمرحلة التعليمية وخبرته.
2. تحديد السلوك المدخلي للمتعلم، وذلك للتأكد من اكتساب المهارات الأساسية التي تمكنه من الانتقال والتقدم في البرنامج المتعلم.
3. التأكيد على إيجابية المتعلم في التفاعل مع المحتوى.
4. توفير عناصر الجذب لانتباه المتعلم من خلال تضمين المحتوى العديد من مصادر التعلم: الصور، والرسوم، والأحداث، والجداول، والأشكال .... وغيرها.
5. تضمين البرنامج أمثلة تيسر من عملية التعلم.
6. تقديم الإرشادات والتوجيهات الواضحة خلال تنفيذ المحتوى.
7. إتاحة الفرصة للمتعلم في التحكم في المحتوى والتوقف والخروج منه في الوقت المناسب له.
8. وجود نظام قائم على تقويم تكويني وتغذية راجعة وتقويم ذاتي يساعد المتعلم على التعرف على إنجازاته.
9. وجود أنشطة علاجية وإثرائية في المحتوى.
10. سهولة اللغة المستخدمة ووضوح الأسلوب وخلوه من الأخطاء الإملائية.
11. ضمان التفاعل بين المتعلم والمعلم، والمتعلم وزميله، والمتعلم والمحتوى.
12. وعلى المصمم في المحتوى الإلكتروني أن يراعي في تصميمه التنظيمات الآتية:

- البناء الخطي **Linear Structure**: يتم فيه تصميم المحتوى بصورة خطية بحيث يتحرك المتعلم للأمام والخلف فقط.

- البناء الشجري (الهرمي) **Tree Structure**: يصمم فيه المحتوى بشكل متدرج في صورة شجرية حيث تعرض المفاهيم الأساسية ثم المفاهيم المتفرعة.
- البناء الشبكي **Network Structure**: يتيح هذا التنظيم للمتعلم التنقل بين كافة الأفكار والمعلومات وتحقيق الحرية والمرونة والثراء الكبير في العرض، وفي اختيار نمط دراسة المحتوى والتوسع في دراسته.

كفايات المعلم في ظل التعليم الإلكتروني:

إن توظيف التكنولوجيا في التعلم والتعليم لا يعني التقليل من أهمية المعلم، أو الاستغناء عنه كما يتصور البعض بل تعني دوراً مختلفاً له، ولابد لهذا الدور أن يختلف باختلاف مهمة التربية، من تحصيل المعرفة إلى تنمية المهارات الأساسية، وإكساب الطالب القدرة على أن يتعلم ذاتياً، فلم يعد المعلم هو الناقل للمعرفة والمصدر الوحيد لها، بل الموجه والمشارك لطلبته في تعلمهم واكتشافهم المستمر، لقد أصبحت مهنة المعلم مزيجاً من مهام القائد، والمدرب، والناقد، والموجه.

وانطلاقاً من منظور الكفايات التي على المعلم أن يمتلكها، ويعمل جاهداً على اكتسابها وتنميتها بشكل مستمر، فإنه توجد بعض الكفايات التي نأمل من المعلم أن يضعها في الحسبان عند تقييم نفسه كمعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وسنضع بين يدي المعلم بعض المعايير التي ترتبط بالكفايات المأمول توفرها لديه، وسنقوم بتصنيفها وفق مجالات عدة؛ ليسهل إدراكها وتمييزها، وهي:

مجالات التعلم الإلكتروني:

المجال الأول: علم الحاسوب

يرى العديد من المعلمين أن استخدام الحاسوب وتعلمه أصبح ضرورة؛ لما في ذلك من توفير الوقت والجهد في عملية التعلم والتعليم، كما أن الحاجة الملحة للحاسوب في جميع القطاعات أصبحت تحتم على الفرد تعلم كل ما يتعلق بالحاسوب، والتعرف على أجزائه المختلفة. لذا ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يعطي وصفاً تاريخياً موجزاً عن تطور الحاسوب.
2. يبين التطور الحاصل في مجال علوم الحاسوب وتقنياته.
3. يشغل الحاسوب ويوصله بشكل صحيح.
4. يشغل ملحقات الحاسوب ذات الوسائط المتعددة، ويوصلها بشكل صحيح.
5. يتعامل مع نظم تشغيل شائعة الاستخدام للحاسب الشخصي بشكل صحيح.
6. يحمل ويشغل برامج الحاسوب المختلفة بشكل صحيح.
7. يحدد أنواع نظم التشغيل المعاصرة للحاسب الشخصي ومميزات كل نظام.
8. يحدد وسائل وطرق حماية البيئة الكهربائية والتشغيلية للحاسب الآلي.
9. يبين كيفية تمثيل البيانات داخل الحاسوب.
10. يقارن بين لغات البرمجة المختلفة ومجال تطبيق كل منها.
11. يحلل المشكلة المراد حلها باستخدام برمجة الحاسوب بشكل منطقي.
12. يبرمج باستخدام لغة برمجة شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
13. يكتب خطوات منطقية وسليمة لحل المشكلات المتعلقة ببرمجة الحاسوب.
14. يتتبع البرامج ويكتشف أخطاءها.

المجال الثاني: تطبيقات الحاسوب

من الضروري أن يعمل المعلم على اكتساب المهارات المرتبطة بالجانب التكنولوجي، ولعل من أهم هذه المهارات التعرف على تطبيقات الحاسوب المختلفة. ويوجد الكثير من التطبيقات للحاسوب التي تفيد في مجالات الحياة المختلفة، ومنها عملية التعلم والتعليم.

كما يحتاج المعلم أن يكون قادراً على التعامل مع البرامج الرئيسة كبرامج معالجة النصوص شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب، وأحد برامج العروض التقديمية، وأحد برامج الجداول الإلكترونية، وأحد برامج قواعد البيانات،

وأحد برامج التطبيقات الرسومية شائعة الاستخدام. لذا ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يتعامل مع أحد برامج معالجة النصوص شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
2. يتعامل مع أحد برامج العروض الإلكترونية وإعداد الشرائح شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
3. يتعامل مع أحد برامج الجداول الإلكترونية شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
4. يتعامل مع أحد برامج قواعد البيانات شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.
5. يتعامل مع أحد برامج التطبيقات الرسومية شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب وبرامج إخراج الصور.
6. يذكر الأغراض التي تستخدم لها تطبيقات الحاسوب الشائعة الاستخدام.
7. يحدد الخدمات التي يقدمها الحاسوب الآلي في مجال الأعمال المكتبية والإدارية.
8. يحدد بعض التطبيقات المختلفة الحديثة لبرمجيات الحاسوب في مجالات:
9. معالجة: النصوص ــ الصور ــ الرسوم ــ الأفلام ــ الجداول ــ البيانات.

يدخل البيانات بكافة أنواعها (نصوص ــ أصوات ــ صور ــ رسوم ــ أفلام)، ويتعامل معها بشكل سليم.

المجال الثالث: توظيف الحاسوب في التعليم

تشير الدراسات المختصة بتوظيف الحاسوب في التعليم إلى أن الاتجاه الإيجابي نحو الحاسوب يرتبط إيجابياً بالتفوق في استخدامه، بينما يرتبط قلق الحاسوب أو الخوف منه سلبياً بمهارة الأداء، ولذا اهتم الباحثون بدراسة اتجاهات الأفراد نحو الحاسوب كمحاولة للكشف عن كيفية تفاعلهم مع تكنولوجيا الحاسوب.

ويسهم الحاسوب في توفير أكثر من أسلوب أو طريقة في التدريس ذلك أن الحاسوب هو بمثابة وسيلة تعلمية تعليمية تتوفر فيها جميع الخصائص التي تتعلق بالوسيلة الجيدة من صوت وصورة وحركة وبرامج محاكاة وتفاعل وإثارة وتشويق، كل ذلك يدفع بالمعلم ليبحث ويستقصي عن جميع الإمكانات المتاحة في هذا الجهاز، إضافة إلى التعرف على أجزائه وقدراته المختلفة.

وبناءً على ما سبق ننصح المعلم أن يمتلك في هذا المجال الكفايات الآتية:

1. يوضح مفهوم بعض المصطلحات المتعلقة باستخدام الحاسوب في التعليم مثل: التعليم الإلكتروني ـ المنهج الإلكتروني، التعلم عن بعد.
2. يحدد طرق وأساليب التعليم والتعلم بمساعدة الحاسوب.
3. يحدد أساليب استخدام الحاسوب في النواحي الإدارية المدرسية.
4. يوضح مميزات التعليم باستخدام الحاسوب والوسائط المتعددة.
5. يحدد مجالات استخدام الإنترنت في التعليم.
6. يميز المصادر التي تسهل عملية التعلم المستمر، وتطبيقات التعلم عن بعد.
7. يحدد أساليب دمج تقنية الحاسوب والإنترنت في التعليم والمناهج.
8. يحدد المواصفات الجيدة للبرامج الحاسوبية والمواقع التعليمية.
9. يحمل ويشغل البرامج التعليمية المعاصرة بشكل صحيح.
10. يوظف البرامج التعليمية في التعليم بشكل صحيح.
11. يصمم وسائل تعليمية باستخدام الحاسوب وتقنية المعلومات.
12. يقوم البرامج التعليمية من ناحية برمجتها واستخدامها للوسائط المتعددة.
13. يستخدم الإنترنت في التعليم (استخدام كافة خدمات الإنترنت التعليمية: الخدمات المعلوماتية والبحثية، الخدمات الاتصالية...).
14. يستخدم مصادر المعلومات المنتشرة على الإنترنت (القواميس الإلكترونية، المكتبات الإلكترونية، الفهارس الإلكترونية...) للحصول على المعلومات المناسبة.

15. يصمم عروض تدريسية إلكترونية باستخدام أحد برامج العروض شائعة الاستخدام بالنسبة للمختصين في الحاسوب.

تدريب المعلمين على استخدام التعلم الإلكتروني:

تفرض المتغيرات المعاصرة العديد من الآثار والتحديات على برامج مؤسسات إعداد المعلم وعلى أدوار ووظائف المعلم والكفايات والمهارات الأساسية المطلوب توافرها فيه، وسنتناول مجالين لهما أثر بالغ الأهمية على أدوار المعلم في الغرفة الصفية، وهي:

أولاً: المجال المعرفي

يحتاج إعداد المعلم إلى توفير قاعدة علمية معرفية صلبة وذات اتساع وعمق معرفي، بحيث يكون مدركاً للكيفية التي تترابط بها أجزاء المعرفة بعضها مع بعض، ولديه القدرة أيضاً على تجديد معارفه، ورغبته المستمرة في الاحتفاظ الدائم بالحديث الجديد في هذه المعارف، وهو القادر على تطويع المناهج لتعليم طلبته من خلال تداخل العلوم والتخصصات المختلفة.

كما يكون قادراً على إرشاد الطلبة إلى مصادر المعرفة في المحيط المباشر للمدرسة وفي المجتمع الكبير، وملتزماً بتطبيق المعارف التي يقدمها وكيفية الاستفادة منها، ولديه القدرة على تدريب الطلبة على مهارة البحث عن المعرفة من مصادرها.

والمعلم الباحث هو المعلم الذي يؤمن بأن المعرفة متغيرة ونسبية، وهو الملمّ بطرق التحليل والتفكير المنطقي وفق منطق النظم وعلى التفكير التحليلي والتركيبي والإبداعي والتفكير الحر الملتزم بالمجتمع، وأن يكون قادراً على ممارسة هذا التفكير بأنواعه خلال تدريسه الصفي.

ثانياً: المجال التكنولوجي

أدى الاستخدام المتزايد للتكنولوجيا وربطها بشبكات الاتصال المتفاعلة إلى تغير جذري في الممارسات التعليمية التعلّمية نفسها، ليس فقط في السرعة والمرونة والمدى الذي توفره، وإنما في الدرجة المتزايدة في التأثير في عملية التعليم. وأدى دخول

الكتاب الناطق، والمكتبة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني، والجامعة الافتراضية مجال التعليم على التأثير على الأدوار التي يقوم بها المعلم والمتعلم.

ولم يعد دور المعلم الأساسي «توصيل المعرفة» بل موجّه للتعلمّ والتفكير، من خلال تدريب الطالب على تعلم كيفية الحصول على المعلومات وتقويمها وتحويلها إلى معرفة مع الجماعة، وتركيز المعلم على تقويم العمليات التعلّمية والقدرة على البحث والتكيف، كما يتميز استخدام المعلوماتية في العملية التعليمية بتوظيف المعرفة فعلياً لا مجرد نشرها.

وبشكل عام، فإن استخدام التكنولوجيا لا يقدم حلولاً سحرية لكل مشكلات التعليم، كما لا تضمن جودة التعلّم وحسن نوعيته، فقد تكون عاملاً مساعداً على النجاح وقد تكون العكس، كما أن هناك عدداً من التحفظات على تزايد استخدام الحاسوب في التعليم، كالخوف من نشر المعرفة عبر الإنترنت، ورؤية النماذج الجاهزة، والاشتراك في حلقات النقاش، التي قد تؤدي إلى وقوع أضرار بالغة بترتيب المفاهيم ونظم القيم لدى الأفراد غير الناضجين.

وفي ضوء المتغيرات التكنولوجية، فإن تكوين المعلم يجب أن يركز على إعداد المعلم تكنولوجياً، وهو المعلم المتمكن من مهارات استخدام الحاسوب والإنترنت ومهارات الاتصال والتواصل عبرها شفهياً وكتابياً بلغة راقية ومفردات ثرية، كذلك المعلم الذي يستطيع التدريس باستخدام تكنولوجيا التعليم، ولديه القدرة على تحويل المحتوى التعليمي إلى نشاطات تعليمية.

كما يستطيع تقديم المادة الدراسية بشكل تكاملي من خلال التدريس بطريقة المشروع، ويعتمد على ورش العمل والمختبرات والدوائر المغلقة والحقائب التعليمية والأفلام والأشرطة المرئية كوسائل تعليمية، والقادر على تدريب وتهيئة الطلبة على التعامل مع عالم المعلومات والبيانات والاتصالات السريعة عن طريق الحاسوب والإنترنت وسائر وسائل وتقنيات تحليل المعلومات ومعالجتها، وربط المعلومات السابقة بالجديدة

وتوظيفها جميعاً في الحياة العملية.

هناك عدد من المبررات التي تدفع إلى ضرورة تدريب المعلمين على استخدام التعلم الإلكتروني وتنمية مهاراتهم لتنفيذه من أهمها:

1. الحاجة للتنمية المهنية: يُعد التعلم الإلكتروني وسيلة لتنمية مهارات المعلم وقدراته المهنية؛ إذ يُقدم للمعلم من خلال الإنترنت مصادر عديدة وبرامج وبحوث ودراسات تساعده على تنمية مهاراته وقدراته المختلفة.
2. الحاجة للدعم المعلوماتي: يحتاج المعلم بشكل دائم لتطوير معلوماته، والاطلاع على الجديد في مجال تخصصه، والتعلم الإلكتروني قد يساعده على ذلك بشكل جيد وكبير، فمن خلال الأوجه المتعددة للتعلم الإلكتروني يمكن للمعلم أن يطلع على الجديد في مجال تخصصه، فهناك عدد من البرامج التلفزيونية، والحاسوبية المعدة لذلك.
3. الحاجة للوقت: يحتاج المعلم لوقته، خصوصاً مع تزايد مهامه وأدواره، والتعلم الإلكتروني يساعده على جمع معلوماته، بل ويقدم له عدداً من مخططات الدروس الجاهزة التي تساعده على توفير وقته لمتابعة أعمال طلابه داخل وخارج المدرسة.
4. الحاجة لتأكيد نجاح التدريس: يحتاج المعلم لمصادر عديدة لتأكيد نجاح عمليات التدريس التي يقوم بها، ويقدم له التعلم الإلكتروني عدداً من المصادر التي تتيح له ذلك من مصادر لطلابه، وقوائم لتقويم أدائه وأداء طلابه، كما يمكن أن يستخدم الإنترنت في ذلك لتلقي عدد من التغذية الراجعة من الغير، أو تقديمها لطلابه بشكل يضمن له الخصوصية في الأداء، كذلك استخدام الملف الإلكتروني كأداة لتقويم التدريس، حتى أنه أصبح عنصراً رئيساً ضمن الخطوات التي تستخدمها الهيئة الدولية لمعايير مهنة التدريس.

National Board for Professional Teaching Standards (NBPTS).

كما أن المنظمة الأمريكية للتعليم العالي:

The American Association of Higher Education (AAHE).

ترى في ملف الإنجاز الإلكتروني إمكانية استخدامه كأداة لتحسين التدريس في كليات التربية والجامعات، وأصبح شرطاً من شروط الحصول على رخصة لممارسة مهنة التدريس.

ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio):

تنبع أهمية ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio) من كونه يساعد على توثيق أداء المعلم والمتعلم؛ مما يتيح الفرصة لتحسين الأداء والتعديل فيه، كما أنه يسهم في تنمية الخبرات الشخصية للمعلم والمتعلم على حد سواء.

إن أهم ما يميز ملف الإنجاز الإلكتروني(E-Portfolio) صفتان متلازمتان هما:

1. الانتقائية: يتطلب من المعلم أن يكون انتقائياً في اختيار وثائقه مركزاً على النوع لا على الكم بملف الإنجاز الإلكتروني(E-Portfolio).
2. التأمل: يتطلب منه تبني أسلوب التفكير التأملي الذي يعكس آراءه الخاصة فيما مرّ به من تجارب وخبرات كي يطور من أدائه.

كما أن للملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio) فوائد كثيرة، يمكن إجمالها في الآتي:

1. يعزز التقويم الذاتي والتفكير التأملي لدى المعلمين والطلبة.
2. يحقق الرضا الشخصي بل الابتهاج نتيجة الرضا عن المستوى الذي توصل إليه الفرد.
3. يعكس التجديد فعملية المراجعة المستمرة للملف تساعد على تحسين الأداء.
4. يوفر ملف الإنجاز الإلكتروني أيضاً أدوات لامتلاك القوة والتمكن المهني.
5. يشجع المعلمين على تحمل أكبر قدر من المسؤولية، مما يساعدهم على التمكن في تعلمهم ونموهم المهني.

6. يشجع على التعاون، حيث إنه يعطي الفرصة للمعلم للمشاركة في النقاش مع المتعلمين ويمدهم بالتغذية الراجعة، ويوفر الدليل والبرهان على كيفية الأداء وتطوره.

مما سبق يمكن أن نجمل أهمية ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio) في كونه: أداة يتم استخدامها لضمان استمرارية العمل والأداء نحو تحقيق مخرجات نسعى لتحقيقها، كما ييسر استخدام الملف التقييم الشامل للطلبة في جميع الجوانب النظرية والعملية أثناء العمل داخل وخارج المدرسة، ويسمح الملف بمتابعة تطور الطلبة والمعلمين، ويوضح نواحي القوة لدى الطلبة حتى يمكن تعزيزها، ونواحي الضعف بما يمكن من علاجها.

أولاً: أنواع ملفات الإنجاز الإلكترونية الخاصة بالمعلم (E-Portfolio):

1. ملفات إنجاز المعلم قبل الخدمة:

يشمل هذا النوع من الملفات أربعة نماذج من ملفات إنجاز المعلم قبل الخدمة، وهي:

أ- ملف القبول.
ب- ملف العمل.
ج- ملف التخرج.
د- ملف المقابلة.

وسنقوم باستعراضها بشكل مختصر كالآتي:

أ- ملف القبول: يدخل هذا النوع في عملية تصنيف المرشحين عند القبول، ويهدف إلى توفير المعلومات عن خبرات الفرد السابقة ومهاراته.

ب- ملف العمل: يقوم على تسجيل النمو والتطور وفقاً لمعايير برنامج إعداد المعلمين، ويهدف إلى ربط المادة الأكاديمية التي درست في الكلية بالخبرات الميدانية. وتوفر هذه الملفات منجزات الطالب المعلم وفقاً لمعايير أدائية، ويعتبر ملف الإنجاز (ملف العمل) أساساً لمناقشة الأداء التعلمي، ومجالات النمو المستمر مع أعضاء هيئة التدريس بالكلية والموجهين والمعلمين المتعاونين.

ج- ملف التخرج: يوضع مستوى الطالب المعلم من قبل الموجهين وأعضاء هيئة التدريس.

د- ملف المقابلة: يشمل أفضل الأعمال المختارة من ملف العمل وملف التخرج، ويسمى ملف الإنتاج ويعرض في هذا الملف الوثائق النموذجية بهدف الحصول على التعيين الوظيفي.

2. ملفات إنجاز المعلم أثناء الخدمة:

يشمل هذا النوع من الملفات نموذجين من ملفات إنجاز المعلم أثناء الخدمة، وسنقوم باستعراض كل منهما بشكل مختصر كالآتي:

أ- ملف العمل: يشتمل ملف العمل على النمو المهني للمعلم أثناء الخدمة، ويكون ملف العمل توثيقاً لإنجاز هذه الأهداف ويستخدم ملف العمل في عملية الملاحظة والتقويم المستمرة لمعايير الأداء الخاصة بالمدرسة.

ب- ملف العرض: يركز هذا الملف على مجموعة من الوثائق النموذجية التي تركز على أفضل أعمال المعلم وإنجازاته. ويمكن استخدام هذا النوع من الملفات لتبادل المعلومات بين المعلمين وزملائهم والمدربين وأولياء الأمور.

ثانياً: مكونات ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio)

تختلف مكونات ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio) من شخص لآخر حسب فلسفته في تنظيم الملف، وبصفة عامة يمكن أن يتكون ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio) من الآتي:

1. السيرة الذاتية لصاحب الملف.
2. الفلسفة التربوية.
3. نماذج من أعمال صاحب الملف.
4. نماذج من أعمال الطلبة.
5. نتائج الطلبة.
6. تأملات.
7. خدمة المجتمع.

8. خطة التنمية المهنية.
9. البحث العلمي.
10. الأدوار والمسؤوليات المهنية.
11. مواقع ذات صلة.
12. برامج ذات صلة.

ثالثاً: إعداد ملف إنجاز إلكتروني (E-Portfolio) خاص بالمعلم

تمر عملية إعداد ملف الإنجاز الإلكتروني(E-Portfolio) بمراحل وخطوات رئيسة، بحيث تشمل كل مرحلة منها أنشطة وعمليات يجب على المعلم الإلمام بها وإتقانها، ويمكن توضيح هذه المراحل كالآتي:

المرحلة الأولى: عمليات أساسية

تقوم هذه المرحلة على اتخاذ القرار بشأن نوع الملف، وأهدافه، والمعايير المستخدمة فيه، وكيفية جمع الوثائق والبيانات، وتشمل هذه المرحلة العمليات الآتية:

1. *تحديد الهدف من إعداد ملف الإنجاز الإلكتروني(E-Portfolio):*

يمكن للمعلم أن يسأل نفسه السؤال الآتي:

لماذا أريد أن أستخدم هذا الملف؟

إن الإجابة عن هذا السؤال توفر للمعلم المعلومات الكافية لتحديد الأهداف بصورة صحيحة، وتختلف أهداف الملف باختلاف نوعه، وعلى المعلم تحديد نوع الملف في البدء، من خلال التعرف على أنواعه، ثم بعد ذلك صياغة وتحديد الأهداف من استخدامه.

2. *تحديد معايير الأداء:*

يقوم المعلم بتحديد معايير الأداء التي يجب أن يعمل في ضوئها، وقد تكون هذه المعايير معايير قومية تم الاتفاق عليها ودراستها وإقرارها، أو معايير من انتقاء المعلم، سواء على المستوى القومي، أو الإقليمي، أو العالمي.

3. إعداد الوثائق الخاصة بملف الإنجاز الإلكتروني(E-Portfolio):

تتمثل في انتقاء المعلم للوثائق التي تفي بالغرض، ويفضل فيها عنصر الحداثة، ويمكن تحديد مجموعة من الوثائق التي يمكن للمعلم تضمينها في الملف، وهي الآتي:

- السجلات المرتبطة بالطلبة ومدى انضباطهم.
- صور لمناقشات الطلبة.
- صور للوسائل التكنولوجية.
- الأنشطة المختلفة للتنمية المهنية داخل وخارج المدرسة.
- أسلوب تعاملك مع إدارة المدرسة.
- أنشطة التطوير داخل المدرسة.
- الأنشطة المرتبطة بالمشاركة المجتمعية.
- الجوائز وشهادات التقدير.
- الخطابات الرسمية المرتبطة بالعمل والتدريب والأنشطة داخل المدرسة وخارجها.
- دليل النمو المهني.
- سيرة ذاتية حديثة.
- تلخيص لوحدة دراسية تم التخطيط لها في ضوء نموذج تخطيط واضح.
- بحث قمت بإنجازه حول مشكلة ميدانية ظهرت من خلال تعاملك مع الطلبة.
- أنشطة موثقة حول مادة تخصصك تتمثل في قراءة بحوث ودراسات، رحلات تعليمية، زيارات ميدانية لمدارس في أماكن أخرى.
- الدورات التدريبية الحديثة.
- الدورات التدريبية التي يمكن القيام بها داخل وحدات التدريب للمشاركة مع زملائك في النهوض بتدريس المادة.
- آراء رؤساء العمل فيك وتشمل استمارات تقويم وخطابات موثقة.
- آراء زملاء التخصص فيك.

- آراء طلبة وطالبات المدرسة فيك.
- الخطة الدراسية للمادة في العام الدراسي.
- بعض مصادر التعلم التي توضح الإلمام المعرفي لمادة التخصص.
- تقويم طلبتك.
- ورقة عمل توضح اعتقاداتك واتجاهاتك نحو مادة التخصص.
- ورقة عمل توضح كيفية التخطيط، ويمكن الاستشهاد بأمثلة.
- نموذج يوضح كيفية مراعاة احتياجات الطلبة أثناء التخطيط.
- نموذج يوضح كيفية مراعاة الفروق الفردية.
- الطرائق والإستراتيجيات التدريسية التي تفضل استخدامها داخل حجرة الدراسة.
- وضح أسلوبك في إدارة الصف.
- اسرد عينات من أعمال التلاميذ وأنشطتهم في حصص مختلفة.
- وضح إستراتيجيتك في تشجيع الطلبة على المشاركة في العمل والمناقشة والتفكير داخل الفصل.
- وضح خطوات اتخاذ قرار بشأن مشكلة صفية واجهتك داخل الصف.
- نماذج لأدوات تقييم أداء طلبتك.
- خطة علاج الطلبة ضعاف التحصيل.
- خطة التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة.
- اجتماعات مع زملاء التخصص.

المرحلة الثانية: تعزيز وثائق ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio)

يبدأ المعلم في إعداد الوثائق التي تساهم في تقويمه ذاتياً، ولذلك على المعلم التركيز على الآتي:

1- *ربط المعايير بتوثيق ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio):*

تم في المرحلة الأولى تحديد مجموعة من معايير الأداء التي تسهم في تقييم أداء

المعلم، ولذلك فعلى المعلم اختيار الوثائق الدالة والمرتبطة بهذه المعايير، فعلى سبيل المثال:

أ- معيار الإلمام بالمادة والتمكن المعرفي: يحتاج المعلم إلى وثائق عديدة دالة على هذا المعيار منها:

- شهادات التقدير.
- كتابة بحوث وتقارير.
- شهادات حضور دورات تدريبية في مادة التخصص.

ب- معيار التخطيط: يحتاج المعلم إلى تقديم نموذج خطة على مستوى الوحدة الدراسية، أو نموذج لخطة درس، نماذج لتقويم التلاميذ.

ج- معيار إدارة الصف: يمثل توضيح أسلوب المعلم في تنظيم جلوس الطلبة، وطرائق إشغال الطلبة، ونماذج لدراسة الحالة للطلبة المشاغبين في الصف.

2- *تدعيم الوثائق:*

يعمل المعلم على تدعيم الوثائق التي تم الاستعانة بها من خلال الآتي:

أ- عمل مقدمة توضح الهدف من الوثيقة المطروحة.

ب- تفسير وشرح الوثائق بطريقة موجزة.

ج- تقديم وثائق فوتوغرافية أو شرائط فيديو.

3- *عرض الوثائق:*

تُعد عملية عرض الملف من العمليات المهمة؛ لما لها من دور في الاستفادة من الوثائق التي تم جمعها لتقويم المعلم ذاتياً، ولذلك يجب مراعاة النقاط الآتية:

أ- مكونات الملف: وتشمل: المقدمة، السيرة الذاتية، الجزء الرئيس ويشمل تقريراً وافياً، والأنشطة وقد تشمل التدريبات ، والبحوث وغيرها، كذلك الوثائق والملاحق وقد تشمل صوراً فوتوغرافية وغيرها.

ب- التنظيم: يحتاج المعلم إلى تنظيم كل جزء بشكل واضح مع الترابط الداخلي بين أجزاء الملف.

ج- تنوع الوثائق ما بين كمية ونوعية: يحتاج المعلم إلى ضرورة التركيز على ترتيب وتنظيم الوثائق.

المرحلة الثالثة: استخدام ملف الإنجاز

يتخذ المعلم في هذه المرحلة قراراً بتقديم ملفه بهدف التقويم، وتشمل هذه المرحلة الآتي:

1- *التقويم الذاتي للملف:*

يتم تقييم الملف في هذه المرحلة وإعداده ذاتياً قبل تقديمه، وتشمل عملية التقييم التركيز على النقاط الآتية:

أ- إسهام المقدمة في توضيح أهداف الملف ونوعه ومحتوياته.

ب- وضوح اللغة بها وإيجازها بما لا يخل بالمعنى.

ج- وضوح التبريرات حول الوثائق المقدمة.

د- شمولية الملف لأداء وخبرة المعلم.

هـ- الوثائق المقدمة كافية ومتنوعة وما مدى مصداقيتها.

و- وضع محتويات الملف بشكل متسلسل ومنطقي.

ز- الحصول على الوثائق المقدمة بسهولة.

ح- ارتباط الوثائق بالأهداف.

ط- تقديم الوثائق للأدلة المادية التي تشهد بكفاءة المعلم.

ي- التوازن والاتساق بين محتويات الملف.

ك- الرضى عن هذا الملف عند تقييم ذاتك.

ل- تطوير هذا الملف في المرات القادمة.

م- اتخاذ القرار بشأن تقديم الملف بشكله الحالي لتقويم أدائي.

2- *عرض الملف:*

تُعد مرحلة تقديم الملف المرحلة الأخيرة، والتي يمكنك خلالها تحديد مدى اعتماد خبرتك في الحصول على نتائج تقييم عملك، وتشمل هذه المرحلة الآتي:

أ- أحضر الملف إلى جميع المقابلات.

ب- كن مستعداً لعرض الملف على مدير المدرسة أو الموجهين أو المشرفين.

ج- اعرف موقع وثائقك.

د- أعطِ ملفك حجماً معقولاً.

ه- كن حساساً خلال عملية المقابلة.

و- قم بإجراء مقابلة تجريبية.

ز- اترك عينة صغيرة من وثائقك.

رابعاً: تقويم ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio)

يمكن تقويم ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio) من خلال بعض المعايير منها:

1. يقدم الملف دون أخطاء إملائية.
2. يقدم الملف بشكل منظم.
3. يسهل على المعلم التنقل عبر ملفاته.
4. يحتوي ملف الإنجاز على عملين مختلفين من كل مقرر تمت دراسته.
5. يلائم التوثيق العناصر التي يتم اختيارها.
6. تصف التفسيرات الأعمال التي تم أداؤها.
7. يتضح التأمل في الملف.
8. يتناول الملف نقاط القوة والنقاط التي تحتاج إلى تطوير.
9. يستخدم الرسوم البيانية والصور والأشكال التوضيحية والأعمال الفنية.

خامساً: صعوبات تصميم وبناء ملف الإنجاز الإلكتروني (E-Portfolio)

إن المعلم الذي يعمل على تصميم وبناء ملف إنجاز إلكتروني(E-Portfolio) يجد العديد من العقبات والصعوبات التي تعترض عمله، وسنقوم بطرح بعض هذه العقبات منها الآتي:

1. الوقت والجهد: تتطلب عملية تطوير ملف الإنجاز الإلكتروني(E-Portfolio) الكثير من العمل المكثف والوقت والجهد، وعادة يشعر المعلم بالارتباك بمجرد التفكير بالبدء في تجميع الملف، ويمكن التغلب على هذه الصعوبة

بالاحتفاظ بدفتر يوميات لكي يساعد المعلم في جمع تلك الوثائق، وكلما استثمر وقته مبكراً في جمع الوثائق كان الأمر أكثر سهولة لإعداد ملفات الإنجاز.

2. عرض الوثائق: يحتاج تجميع المواد استخدام تقنيات عدة بحيث يتم إعداد ملف جذاب ومتكامل على عكس المعلم الذي لا يمتلك تلك الموهبة فإن ذلك يؤثر بالسلب عليه.

3. التقويم: إن تحديد إستراتيجية مقبولة تقوم على معايير سليمة لتقويم ملف الإنجاز أمر يحتاج إلى الكثير من الخبرة، وهي عملية فردية وذاتية تميز الأشخاص بعضهم عن بعض، أي أن التقويم يعتمد على شخصية الشخص الذي يشرف على التقويم، ولذلك غالباً ما يكون تقويمه تقويماً غير موضوعياً.

أوجه التعلم الإلكتروني:

يوجد العديد من أوجه التعلم الإلكتروني، والتي يمكن استخدامها في المراحل الدراسية المختلفة منها الآتي:

أولاً: استخدام الفيديو التعليمي Instructional Video

يعد الفيديو التعليمي ببرامجه المتعددة من أهم أوجه التعلم الإلكتروني، خاصة وأن الفيديو التعليمي يقدم المعرفة للطلبة في صورة متكاملة من وسائل عرض المعلومات المقروءة، والمسموعة والمرئية، وقد تطور استخدام الفيديو في التعليم بشكل كبير، حيث استخدم لتوجيه التعلم فيما يسمى بالتوجيه الفيديوي Video Tutorial، أو بالتفاعل بين البرنامج والطلاب فيما يسمى بالفيديو التفاعلي Interactive Video الذي يحتاج لتآلف جهود فريق عمل يبدأ بعمل المعلم لتجهيز مصادر التعليم اللازمة وأوجه المعرفة المطلوبة، والمشاركة في إعداد السيناريو، ويلزم لذلك العديد من المهارات، التي يجب أن يكتسبها المعلم حتى يستطيع استخدام هذا الوجه من أوجه التعلم الإلكتروني بدقة.

شبكات مؤتمرات الفيديو Video Conference:

تُعرف بشبكات مؤتمرات الفيديو أو ما يعرف بالفيديو كونفرانس Video Conference ، هي إحدى الابتكارات التكنولوجية التعليمية الحديثة، التي تسمح للمعلم باللقاء مع طلبته من مختلف الأماكن بحيث يسمح بالتحاور ونقل المعلومات بأشكالها المختلفة، ويستخدم أيضاً لتدريب المعلمين في أماكن عملهم تدريباً حياً تفاعلياً، بشكل يسمح بالنقاش بين المدرب والمتدربين، وتلقي الواجبات وتلقي التغذية الراجعة عليها بسهولة ويسر.

ثانياً: استخدام الحاسوب في العملية التعلمية التعليمية

تتعدد أوجه استخدام الحاسوب في التعليم، وسنورد بعضاً منها كالآتي:

1- استخدام الحاسوب كمصدر من مصادر التعلم:

يتمتع الحاسوب بقدرة عالية على تخزين المعلومات بصورها المتعددة، فيمكن أن يستخدم الحاسوب كمصدر من مصادر التعلم للطلبة، حيث يمكن للطلبة الاطلاع على ملفات معدة من خلال الحاسوب تقدم لهم خبرات تعليمية متعددة الأشكال (مكتوبة، مصورة، فيديو) ولم يعد الأمر يحتاج إلى حاسوب لكل طالب في الصف الدراسي للاطلاع على مصادر المعرفة المتاحة به، إذ تطور أسلوب عرض المعلومات من خلاله، بشكل يسمح بعرضها بشكل جماعي على شاشة كبيرة من خلال وحدة توصل بالحاسوب تعرض المعلومات التي تظهر على شاشته بشكل جمعي على شاشة كبيرة.

كما يُعد الحاسوب من الوسائل التعليمية المهمة التي يمكن للمعلم استخدامها، فهو يتيح عرض المعلومات بصورة مختلفة من خلال برامجه المتنوعة، فعلى سبيل المثال يمكن له استخدام برنامج PowerPoint لتجعل المعلومات بتتابع معين وبأشكال مختلفة يسهل عرضها على الطلاب.

2- استخدام الحاسوب ليقدم البرامج التعليمية:

يتجاوز استخدام الحاسوب عند حد استخدامه كوسيلة تعليمية، حيث أصبح يقدم البرامج التعليمية مباشرة للطلاب، ويتيح للطلاب التعلم من خلاله ذاتياً أو في مجموعات من خلال ما أتاحته برامج التأليف فيه من إعداد برامج تعليمية كاملة تتيح للطلبة التفاعل مع المعلومات المقدمة، وتتيح لهم تلقي تغذية راجعة مباشرة، وذلك من

خلال بعض البرامج التي صُممت لهذا الغرض والتي من أهمها:

أ- برامج الوسائل المتعددة ***Multimedia Programs:***

يعتمد إعداد هذه البرامج على تآلف عناصر الكتابة والصورة والموسيقى، والصوت، والفيديو، والرسوم المتحركة وغيرها من العناصر لتقديم المعلومات، والتدريب على المهارات من خلال الحاسوب.

كما تتيح هذه البرامج للطلاب حرية الحركة، وتلقي التغذية الراجعة، أو التوجيه لأداء أعمال معينة مرتبطة بفاعليات تعلمهم، وتقدم الاختبارات اللازمة، وتحسب علاماتهم عليها لتسمح له بالانتقال إلى دراسة برامج أخرى أو تقدم له نشاطات إثرائية تساعده في الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب.

ب- برامج الوسائط الفائقة ***Hypermedia programs:***

تعتمد هذه البرامج على الانتقال من وسيط لوسيط في البرنامج التعليمي بيسر وسهولة، وتعتمد على فكرة الإبحار، والنقاط المهمة Hotpoint التي تضاء بشكل خاص في الوسيط المقدم، والتي يمكن للمتعلم الضغط عليها بمؤشر الفأرة للانتقال إلى وسيط آخر يقدم المعلومة بشكل آخر أو بدرجة أعمق.

فمثلاً عند دراسة الطالب نصاً من النصوص الأدبية يمكن له الضغط على بعض الكلمات لتقدم له معانيها، أو تصريفها، أو موقعها الإعرابي وفق ما يهدف إليه مصمم البرنامج، أو بالضغط على أحد الأبيات ليقدم له لوحة فنية مرسومة تعبر عن معنى هذا البيت وهكذا.

وتستخدم طرائق مختلفة في تعلم المادة الدراسية باستخدام الحاسوب، ومن هذه الطرق:

1. الطريقة الإرشادية: تقدم المفاهيم والقواعد والأسس للمادة التعليمية، مع مراعاة إضافة المعلومات والإيضاحات التي تبرز الجوانب المهمة في المادة، ويفضل أن تكون جديدة وخاصة بالمادة ذاتها، ويكون هدفها تحقيق التعلم الفعال وإرشاد المتعلم.
2. طريقة الممارسة والتدريب: تعد هذه الطريقة من الطرائق الشائعة التي تستعمل بكثرة في المجال التعليمي، وتعتمد على جهاز الحاسوب كمساعد

في المحاضرة التقليدية لحل مسألة معينة عن طريق تكرار التدرب عليها، إن هذه الطريقة تضيف إلى الطريقة الإرشادية عنصراً آخر من عناصر التعليم الفعال، ألا وهو عنصر تدريب الطلبة، وفي كثير من الأحيان يدمج بين الطريقتين السابقتين للوصول إلى التعلم الفعال.

3. طريقة الاختبار: تهدف هذه الطريقة إلى التعرف على مدى اكتساب وتعلم المهارة المعرفية الخاصة بموضوع معين، وتسهم في تحقيق اختبار الطلبة وتقويم التعلم، وينبغي الاهتمام بها لأهميتها في التعلم، إذ يجب أن تغطي فقراتها الأهداف الموضوعة.

4. طريقة المحاكاة: تستخدم لزيادة تصور المتعلم لظاهرة أو فكرة أو حالة معينة، غرضها هو التحفيز والتدريب على اتخاذ القرارات الخاصة للوصول إلى الفرضية المفسرة لحل المشكلة. إن التعلم في هذه الطريقة يتم بأسلوب الاكتشاف، حيث يتابع المتعلم الانتقال من نقطة إلى أخرى مروراً بالملاحظات التي يتفهمها ويربط بينها حتى يصل إلى الاستنتاج النهائي الذي يتعلق باختيار القرار المناسب. ويتم في هذه الطريقة استخدام برامج ومعلومات خاصة تدخل في الحاسوب تتعلق بالقرارات التي يتخذها المتعلم في المجالات الواقعية، ثم تقدم هذه القرارات إلى الحاسوب الذي يوجه الأسئلة إلى المتعلم ويعرض عليه المعلومات والنتائج التي تنجم عن تطبيق كل قرار في المجال الواقعي، ويؤدي هذا بالمتعلم إلى تعلم النتائج المحتملة لمختلف أنواع القرارات التي يتخذها، حيث تتم عملية الاكتشاف للحلول الصحيحة.

5. طريقة حل المشكلة: تهدف إلى مساعدة المتعلم على اكتساب مهارات معرفية تسهم في حل مشكلة تعليمية جديدة لها علاقة بالموضوع الدراسي، إذ يقوم المتعلم باستخدام أحد لغات البرمجة بإعداد برنامج يزود به الحاسوب، هدفه الوصول إلى حل مشكلة ما بطريقة إجراء حوار بين المتعلم والحاسوب، ويقوم الحاسوب هنا بإعداد الفرضيات المفسرة لحل المشكلة.

كما أن استخدام هذه الوسائل والبرامج والأجهزة لا تعطل دور المعلم في العملية التعليمية ولا تكون بديلاً عنه، وإنما تعمل على تكامل المعرفة بالوسائل التعليمية، وبذلك يُمنح الطالب فرصة إضافية لتعلم المهارات، وتدفعه إلى التدريب والتكرار نتيجة وجود أسلوب جديد يطبق في المحاضرات العملية ويختلف عن الأسلوب التقليدي السائد.

ثالثاً: استخدام الإنترنت في العملية التعلمية التعليمية

توجد العديد من التطبيقات للإنترنت في العملية التعلمية التعليمية، وسنتناول مجموعة من هذه التطبيقات في مجالات عدة، كالآتي:

1. المناهج الدراسية: تم استخدام الإنترنت كوسيلة تعليمية مساعدة في تناول المناهج، وشرح موضوع معين، كما يمكن وضع المناهج الدراسية في صفحات مستقلة في الإنترنت، وتتاح الفرص للطالب وولي الأمر بالدخول لتلك الصفحات من أي مكان وفي أي زمان شاء.
2. التدريس: وفر الإنترنت للطلبة فرصة الحصول على المعلومات المطلوبة في العديد من المواقع، وتسهم في تعزيز طرق وأساليب التدريس كتفريد التعليم والتعليم التعاوني والحوار والنقاش، كما أن الإنترنت توفر فرصة لحل مشكلات الطلبة الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة مثل المرض وغيره، وذلك من خلال المرونة في وقت ومكان التعلم.
3. بنوك أسئلة ودروس نموذجية: كذلك فإن الإنترنت يساعد في عمل بنوك الأسئلة الخاصة بالمعلمين والطلبة، والاطلاع على الدروس النموذجية من معلمين آخرين أو في مدارس أخرى.
4. تنمية الموارد البشرية: ساعد الإنترنت في عقد البرامج التدريبية سواء أكانت للهيئة الإدارية أم التدريسية أم الإشرافية، وهكذا يمكن متابعة الدورات التدريبية والاستفادة منها لأكبر عدد ممكن من المشاركين، ويمكن لأي فرد متابعة هذه الدورات من المنزل إذا كان مشتركاً في الإنترنت.
5. تبادل المعلومات: ساعد الإنترنت على ربط المدارس بشبكة معينة بحيث يمكن للهيئات الإدارية والتدريسية فيها من تبادل الخبرات والتجارب؛ مما يؤدي إلى

تحقيق الأهداف التربوية، كما تعد وسيلة للبحث والتقصي، بحيث يمكن للطالب الدخول إلى مكتبات الجامعات ومراكز البحوث التربوية المختلفة.

خطوات على المعلم والمتعلم اتباعها عند توظيف التعلم الإلكتروني:

يوجد عدد من الخطوات التي يفضل للمعلم والمتعلم اتباعها عند اختيار التعلم الإلكتروني كأساس للتعلم من أهمها:

أولاً: تحديد الاحتياجات

يحتاج المعلم عادة إلى مسح احتياجات الطلبة، والمدرسين؛ ليتم التعلم في ضوء محكٍّ أساسي هدفه تلبية حاجات المتعلمين.

ثانياً: التعرف على الممارسات المعتادة

يقوم المعلم بالتعرف على الممارسات التدريسية المعتادة قبل اتخاذ خيار التعلم الإلكتروني، فمن خلال التعرف على هذه الممارسات سوف يتم اتخاذ قرار بشأن الأنشطة التي سوف تتضمن في البرنامج، وأسلوب التعليم جمعي أو تعاوني أو فردي وفق الإمكانات والممارسات المتبعة داخل الفصول.

ثالثاً: تحديد نموذج التعلم الإلكتروني المناسب

يقوم المعلم باختيار النموذج أو البرنامج الذي يناسب ويلائم طلبته وقدراتهم، ووفقاً للإمكانات المتاحة لديهم في المدرسة وفي المنزل، وما يمكن أن يوفره من هذه الإمكانات مستقبلاً، وعليه أن يختار البديل المرن الذي يسهل تعديله مستقبلاً ليتلاءم مع أي مستجدات أو ظروف تطرأ.

رابعاً: تحديد قدرات الفئة المستهدفة من استخدام تقنية التعلم الإلكتروني

قبل الشروع في اختيار بديل من بدائل التعلم الإلكتروني لابد من دراسة قدرات المعلمين والطلاب على استخدام هذه التقنية وإلا فشل الهدف من استخدامها مطلقاً، وعلى ذلك فإن ظهر تدنٍّ في مستوى استخدامهم لهذه التقنية يجب أن يتضمن البرنامج أو الممارسات التدريسية جانباً لتنمي هذه المهارات لدى الطلاب والمعلمين على حدٍّ سواء.

الفصل السابع

الرحلات المدرسية

7

مقدمة .

الرحلات التعلمية التعليمية .

تصميم خطة رحلة تعلمية تعليمية .

استمرارية الفائدة من الرحلة المدرسية .

برنامج صانع الأفلام .

الرحلة المعرفية .

الرحلة الافتراضية .

الجولات المغلقة والجولات المفتوحة .

نموذج Online Research Module .

الفصل السابع

الرحلات المدرسية

مقدمة:

تُعد الرحلات المدرسية سواء أكانت خارج حدود المدرسة كالرحلات التعلمية التعليمية أم الرحلات المعرفية أم الرحلات الافتراضية أم الجولات المعرفية شكلاً من أشكال التعلم والتعليم الممتع للمطالب والمعلم على حد سواء. كما أن خروج الطلبة عن الجو التقليدي في المواقف الصفية اليومية يساعد كلا من الطالب والمعلم على الاستمتاع، كما أنه أحد جوانب التعلم بالعمل من خلال وجود مواقف حياتية وعملية في آن واحد.

وانطلاقاً من الدور الذي تلعبه الرحلات في تنمية مهارات الطلبة المختلفة، ولعزوف القائمين عليها عنها، وللتنوع الجديد الذي ظهر للرحلات في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإنه سنقوم بعرض الموضوع من منظور غير تقليدي وغير متعارف عليه، حيث سنقوم بعرض كلاً من الآتي:

1. الرحلات التعلمية التعليمية.
2. الرحلات المعرفية.
3. الرحلات الافتراضية.
4. الجولات المعرفية

الرحلات التعلمية التعليمية:

يرى الكثير من المعلمين أن الرحلة التعليمية هي عبء زائد عليه، وبذلك لا يفضلها أو لا يفضل الذهاب مع الطلبة، لكن الحقيقة أن الرحلات بأنواعها المختلفة ذات فوائد جمّة على الطالب والمعلم، كتغيير الروتين الذي يعيشه الطالب والمعلم على حد سواء، ورؤية أشياء جديدة، وتعلم أشياء جديدة. كما أن البيئة المتمثلة بالواقع الطبيعي تحتوي الكثير من المصادر الحية وغير الحية التي يمكن اعتبارها أساساً

لاكتساب الخبرات التي لا يمكن الحصول عليها بأي وسيلة أخرى.

ويمكن تعريف الرحلة التعلمية التعليمية بأنها نشاط علمي تعلمي هادف ومخطط له ومنظم، ويتم عادة خارج جدران الصف، وعلى أرض الواقع؛ بقصد تحقيق خبرات تعليمية علمية محددة وفق غايات تربوية معينة.

الإعداد للرحلة التعلمية التعليمية:

يحتاج المعلم إلى وضع بعض الشروط التي يجب أن تتوفر في الرحلة، للوصول في الرحلة إلى بر الأمان، وتحقيق أهدافها، ومن هذه الشروط، الآتي:

1. وجود هدف للرحلة: وأن تكون وسيلة لتحقيق أهداف محددة يصعب تحقيقها عند وجود وسيلة أخرى.
2. وضوح الهدف التعليمي منها.
3. ارتباطها بأهداف ومحتوى المادة الدراسية.
4. الإعداد والتخطيط لها على أساس علمي منظم.

ويشمل الإعداد للرحلة التعلمية التعليمية على ثلاث مراحل قبل وأثناء وبعد الرحلة، وسنقوم بتوضيح ذلك بالآتي:

أولاً: الإعداد المسبق للرحلة

يتم تحديد قبل القيام بالرحلة كلاً من الآتي:

1. إعطاء اسم للرحلة أو عنوان، ويُفضل أن يكون فيه إبداع أو تحدي أو إثارة، فمثلاً رحلة الباحثين أو العلماء أو المكتشفين أو البحارة أو المستكشفين، وغيرها من الأسماء.
2. الهدف العام، والأهداف الخاصة من الرحلة.
3. أخذ موافقات من الجهات المعنية ومن أولياء أمور الطلاب.
4. تحديد المكان والمواقف وخط السير.
5. برمجة هذه المواقف بشكل متكامل مع الأهداف.
6. تحديد المواد والأدوات اللازمة وزمن تنفيذ الرحلة.

7. تحديد برنامج وخطة الرحلة وطباعته وتوزيع على كل من سيقوم بالرحلة، وعلى أولياء الأمور.

ثانياً: تنفيذ الرحلة

تبدأ الرحلة كما ما هو محدد في الخطة والجدول الزمني، وفي كل موقف يكون النقاش والمشاهدة مرتبطاً بالهدف من وراء هذه الرحلة، حيث يتوقف جانب كبير من نجاح الزيارة على ما يكتسبه الطلبة خلالها، وإذا كان المعلم مسؤولاً عما يُثار من ملاحظات أثناء الرحلة فعليه أن يوجهها، ويقدم ما يراه ضرورياً من توضيحات، وبذلك على المعلم أن يكون ميسراً للمواقف التي تحدث أمام الطلبة، ومشجعاً لهم من خلال الأسئلة المفتوحة التي تثير في الطلبة حب الاستطلاع والبحث والتقصي والتفكير والتشويق والتأمل.

ثالثاً: مناقشة نتائج الرحلة

يُفضل بعد الانتهاء من الرحلة أن تخصص حصة صفية أو أكثر؛ لمناقشة المواقف والنتائج والملاحظات التي حدثت والتي جُمعت أثناء الرحلة، ويكون ذلك عن طريق المناقشة الحرة أو قراءة التقارير التي يكتبها الطلاب وينبغي أن ينتهي كل هذا بتلخيص الحقائق التي اكتسبها الطلاب.

رابعاً: كتابة التقارير

يُطلب من كل طالب كتابة تقرير خاص به، ويوضح ما هي المعارف والمهارات التي اكتسبها، كما يكتب عن أهمية الرحلة بالنسبة له، وما هي الأشياء الجديدة التي اكتسبها أو لاحظها، وما هي القيمة المضافة من هذه الرحلة المدرسية.

تقويم الرحلة:

يفضل من المعلم بعد الرحلة وقراءة التقارير التي كتبها الطلبة أن يقوم باستخدام أكثر من أداة تقويمية، كاختبار قصير ليس من قبيل وضع علامة بل لمعرفة ما تم اكتسابه أو توزيع قائمة شطب على الطلبة؛ لأخذ آرائهم حول الرحلة. كذلك المعلم عليه أن يجيب عن الأسئلة والفقرات الموجودة في قائمة الشطب، كما هو موضح في الجدول الآتي:

الرقم	الفقرة	نعم	لا
.1			
.2			
.3			
.4			
.5			
.6			
.7			

وفي النهاية يكتب المعلم تقريراً، يوضح كل ما في الرحلة، وما تحقق، وما لم يتحقق من الرحلة. ويمكن للمعلم أن يُضيف المواقف والأحداث التي تميزت وكانت إيجابية، والمواقف والأحداث السلبية، كما في الجدول الآتي:

الرقم	تأملاتي عن الرحلة		أحداث مثيرة
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

تصميم خطة رحلة تعلمية تعليمية:

موقع الرحلة: ....

اليوم والتاريخ: ....

المعلم المسؤول: ....

الهدف العام للرحلة: ....

أهداف الرحلة: ....

- ....
- ....
- ....
- ....
- ....

ما قبل الرحلة:

- إعطاء اسم للرحلة أو عنوان: ....
- طباعة كشف أسماء الطلبة المسجلين الرحلة:

الرقم	اسم الطالب	الصف	رقم تلفون ولي الأمر
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

- طباعة ملصقات إرشادية أثناء الرحلة توضع على الحافلة أو للتنبيه أو للإرشاد. ويُفضل أن يكون الخط واضحاً للجميع.

اسم أو عنوان الرحلة: ....

اسم المدرسة: ....

عدد الطلبة: ....

المعلم المسؤول: ....

الهاتف (وضع هاتف المدرسة والمعلم إن أمكن) ....

اتجاه الرحلة: ....

- طباعة الجدول الزمني للرحلة، والذي يتضمن الآتي:

الرقم	الهدف	النشاط أو الموقع	زمن الوصول	زمن المغادرة
1.				
2.				
3.				
4.				

- توزيع الجداول والملصقات والبطاقات الإرشادية على مسؤولي الرحلة والطلبة، وتحديد هاتف للطوارئ.
- تنظيم الطلبة في الحافلة، وتقديم إرشادات عامة للطلبة، والدعاء (دعاء السفر).
- السماح للطلبة بالنشيد المسموح والمقبول، وتسجيل هذه الأناشيد، لاستخدامها والاستفادة منها لاحقاً.
- زيارة المواقع.
- طرح الأسئلة وإدارة النقاش بين الطلبة من قبل المعلم المسؤول.
- جلسات التأمل: بعد كل موقف وعند الصعود للحافلة، يفتح المعلم المسؤول المجال أمام الطلبة للتأمل (3 دقائق يعرض الطلبة تأملات عما شاهدوه وما فعلوه وما هو تصورهم عن الموضوع، ويُنصح الاهتمام بالأفكار الغريبة والإبداعية).
- يوجه المعلم في المواقف نحو تحقيق الأهداف، ويطلب منهم دائماً الرجوع إلى الجدول الزمني لمعرفة الهدف والنشاط والزمن المخصص لذلك. كما يُطلب من الطلبة توثيق الأنشطة بالصور والفيديو إن أمكن ذلك، لاستخدامها والاستفادة منها لاحقاً.

- يـشارك المعلـم الطلبـة في الأنـشطة، ويُفـضل أن تكـون الوجبـات الغذائيـة مشتركة والجميع يجلس ويأكل معاً، كفريق واحد.
- يطلب المعلم في نهاية الرحلة أن يقدم الطلبة تقريراً عن الرحلة في اليوم الثاني؛ لمناقشته معهم، وفق المرفق الآتي:

اسم الرحلة: ....

اسم الطالب: ....

الأهداف التي تحققت من الرحلة:

....

....

....

الانطباعات عن الرحلة:

....

....

....

ايجابيات الرحلة:

....

....

....

سلبيات الرحلة:

....

....

....

- يناقش المعلم الطلبة في تقاريرهم ويوزع عليهم قائمة شطب عن الرحلة، كما هو موضح في الجدول الآتي:

الرقم	الفقرة	نعم	لا
.1			
.2			
.3			
.4			
.5			
.6			
.7			

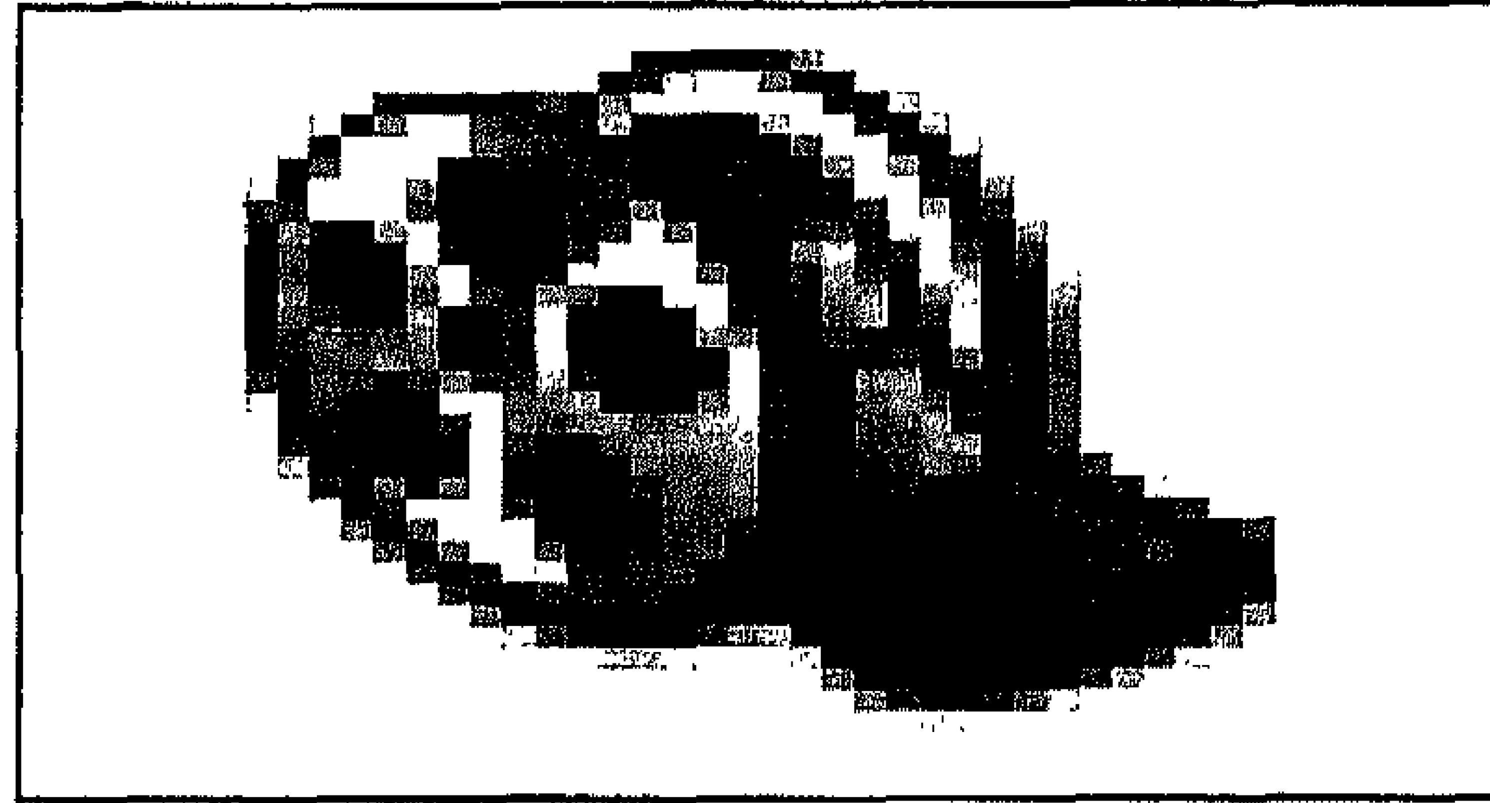
- يُناقش المعلم الطلبة في انطباعاتهم، ويتفق معهم على كتابة فريق الرحلة خمس إيجابيات وخمس سلبيات على الجدول الآتي، بناء على انطباعاتهم وتأملاتهم التي كتبوها في التقرير.

الرقم	تأملاتي عن الرحلة		أحداث مثيرة
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

استمرارية الفائدة من الرحلة المدرسية :

1. يعلم المعلم الطلبة على بناء فيديو تعليمي عن الرحلة مستخدماً برنامج صانع الأفلام (Movie Maker) الذي سنقوم بتوضيحه للقارئ في الصفحات القادمة.
2. يجمع المعلم الصور وفق ترتيبها الزمني، وكذلك لقطات الفيديو، والأناشيد المسجلة للرحلة.
3. يتم إعداد فيلم بعنوان (اسم الرحلة) من خلال الصور والفيديو والأناشيد.
4. وضع برنامج زمني لباقي الطلبة الذين لم يشاركوا بالرحلة، لحضور الفيلم، ومناقشته مع بعض الطلبة الذين قاموا بالرحلة.
5. توزيع الفيلم على الطلبة، ووضع نسخ منه في المكتبة.

برنامج صانع الأفلام Windows Movie Maker :



يُعد تقديم الصور بشكل جذاب لدى الطلبة من قبل المعلم إحدى الطرق التي تسهم بشكل فاعل في مساعدة الطلبة على الاهتمام والانجذاب للحصة الصفية، كما أن المعلم يستطيع من خلال توظيف برنامج Windows Movie Maker العمل على نقل صور الطلبة خلال رحلة مدرسية أو أي نشاط مصور من قبل الطلبة أنفسهم إلى جميع الطلبة في المدرسة وخارجها في صورة فيلم يضم أصوات وكلمات مكتوبة وموسيقى وتعليقات ولقطات فيديو، كل ذلك يجعل المعلم في موقف يثري خبرات الطلبة.

كما يسهم برنامج Windows Movie Maker في توفير مواقف تعليمية شيقة للطلبة وخاصة في المرحلة الدراسية الأساسية، من خلال تقديم أفلام قصيرة بمواضيع متنوعة ومعدة من قبل الطلبة أو المعلمين.

برنامج Windows Movie Maker برنامج لإنشاء الأفلام، وعروض الشرائح، مع إمكانية استخدام العناوين الجذابة، والمقاطع والتأثيرات، والموسيقى، وحتى إدخال قصص وسرد حكايات بصوتك الخاص، ويأتي عادة مع مجموعة برمجيات Microsoft office XP.

ملاحظة: يمكن تحميل البرنامج من الموقع الآتي:

http://www.ar-tr.com/file51.html.

توظيف برنامج Windows Movie Maker في الغرفة الصفية:

يقوم برنامج Windows Movie Maker على عامل التشويق والجذب الذي يمكن الاستفادة منه في تحقيق الآتي:

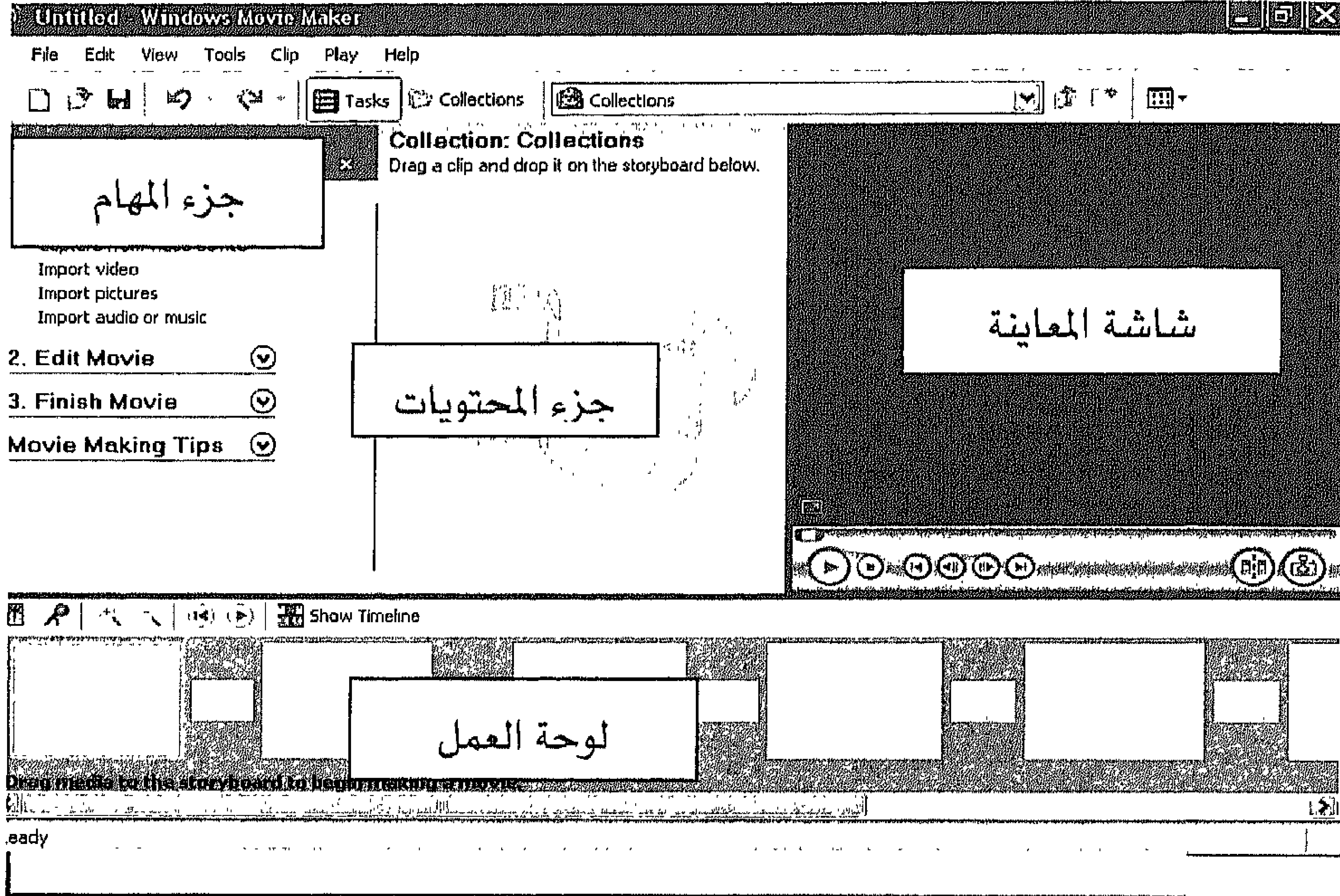
1. تقديم جولات عبر البرنامج في مناطق جغرافية مختلفة.
2. عرض وتقديم تجارب علمية متنوعة مع التعليق عليها.
3. عرض عمل أدوات وأجهزة بشكل مفصل.
4. تقديم فيلم عن دورة حياة حيوان أو نبات.
5. عرض حياة علم أو فرد من خلال عرض مراحل حياته المختلفة.

خطوات فتح برنامج Windows Movie Maker:

يتم فتح برنامج Movie Maker حسب الخطوات الآتية:

1. Start.
2. All programs.
3. Microsoft Office.
4. Windows Movie Maker.

تظهر الواجهة الرئيسة لتطبيق برنامج **Windows Movie Maker** كالآتي:



محتويات الواجهة الرئيسة:

تظهر عبر الشاشة مجموعة من القوائم وهي:

أولاً: القائمة الرئيسة

تحتوي القائمة الرئيسة القوائم المعروفة عند فتح أي تطبيق لـMicrosoft Office، وهي ما تستطيع عزيزي المعلم من خلاله تصميم فيلم عن الموضوع الذي تريد، ويمكن عرض القائمة الرئيسة كالآتي:



ثانياً: شريط الأدوات

يحتوي شريط الأدوات القوائم المعروفة عند فتح أي تطبيق لـMicrosoft Office، وهي ما تستطيع عزيزي المعلم من خلاله التخزين وفتح المجلدات والعودة إلى خطوات ومراحل سابقة، ويمكن عرض القائمة الرئيسة كالآتي:

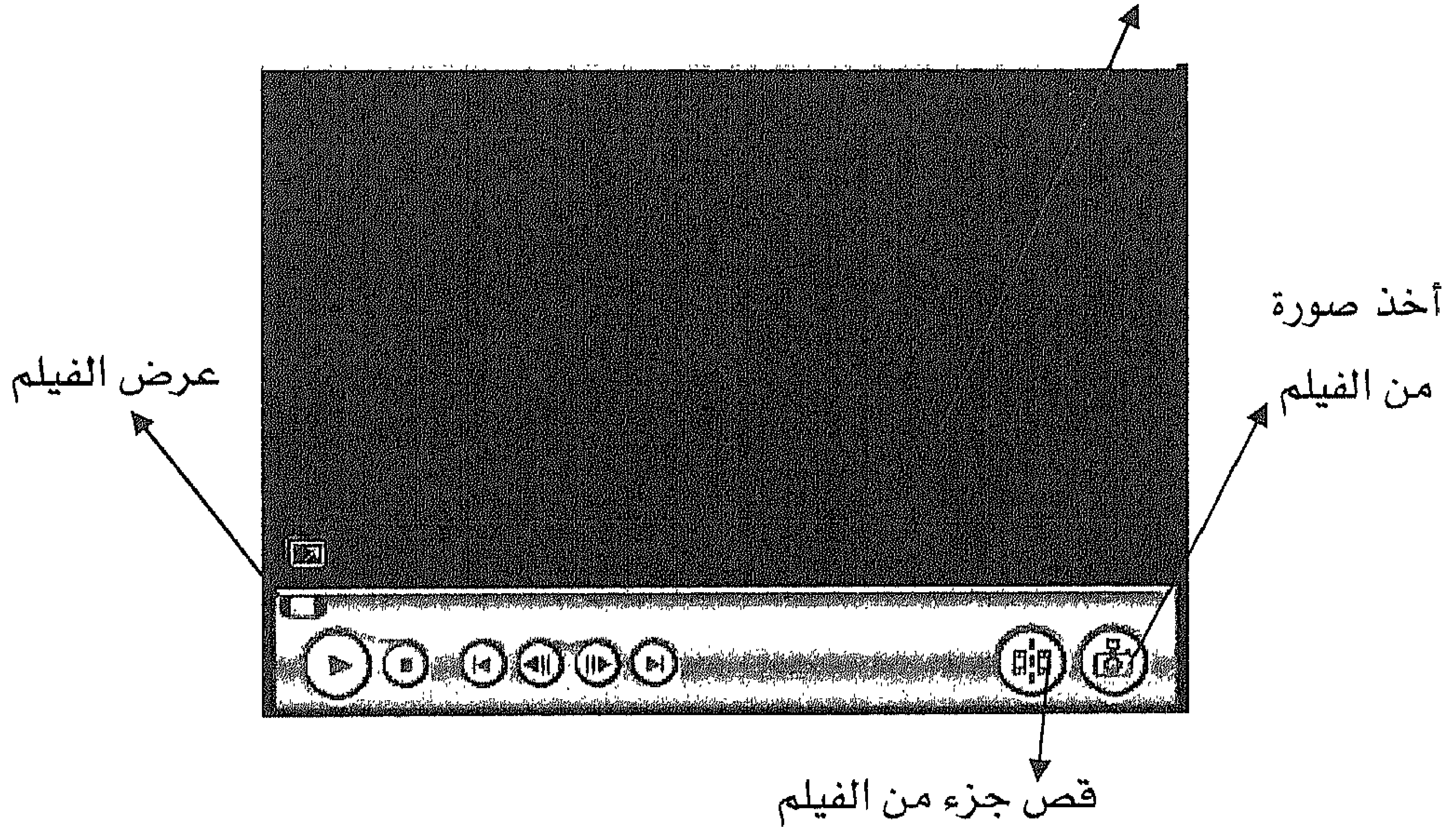


ثالثاً: شاشة المعاينة

تعد شاشة العرض المنطقة التي يمكن من خلالها عرض الشرائح بشكل منفرد ، وهي تشبه شاشة العرض في Windows Media Player ، وتتيح عرض القصاصات بشكل منفرد أو عرض مشروع بأكمله.

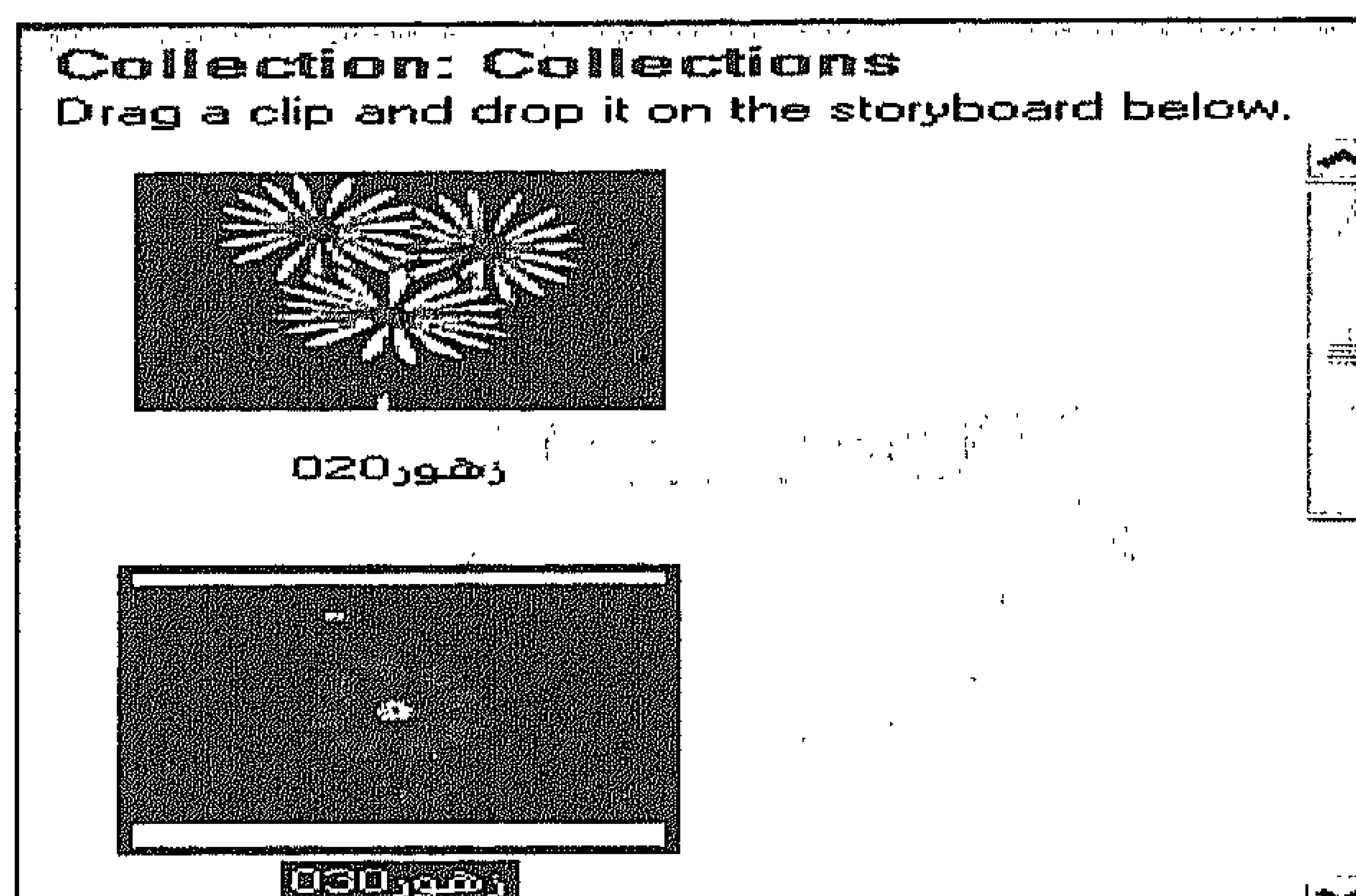
كما أنه باستخدام شاشة المعاينة ، يمكنك معاينة مشروعك قبل نشره كفيلم. كما يمكنك استخدام الأزرار الموجودة أسفل شاشة المعاينة لتشغيل إحدى القصاصات أو إيقاف تشغيلها بشكل مؤقت أو لتقديم إحدى القصاصات أو إرجاعها.

الشاشة التي تتم فيها مشاهدة الفيلم



رابعاً: جزء المحتويات

يعرض جزء "المحتويات" التأثيرات أو الانتقالات التي تعمل باستخدامها أثناء قيامك بإنشاء الفيلم، كما يمكنك سحب القصاصات أو الانتقالات أو التأثيرات من جزء "المحتويات" إلى لوحة العمل/المخطط الزمني من أجل مشروعك الحالي. لاحظ الشكل الآتي:

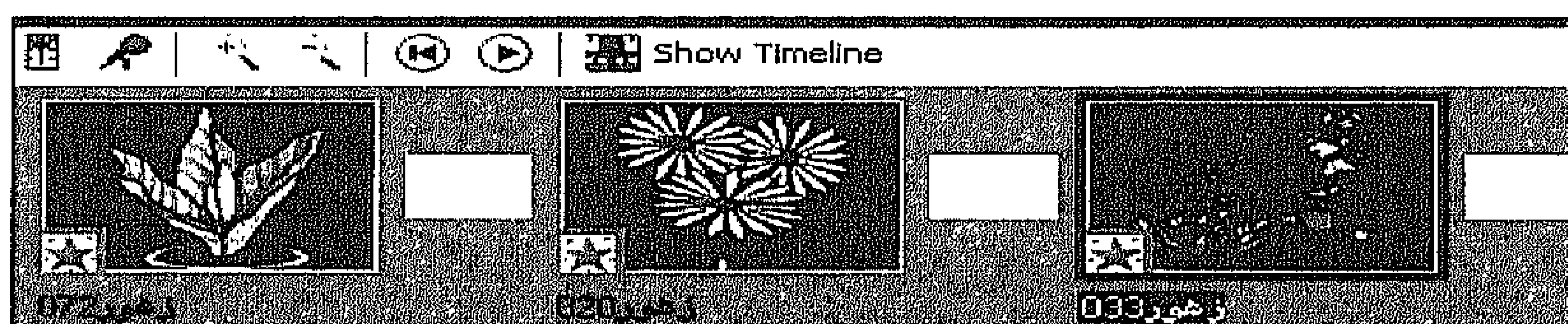


خامساً: لوحة العمل والمخطط الزمني Storyboard& Timeline

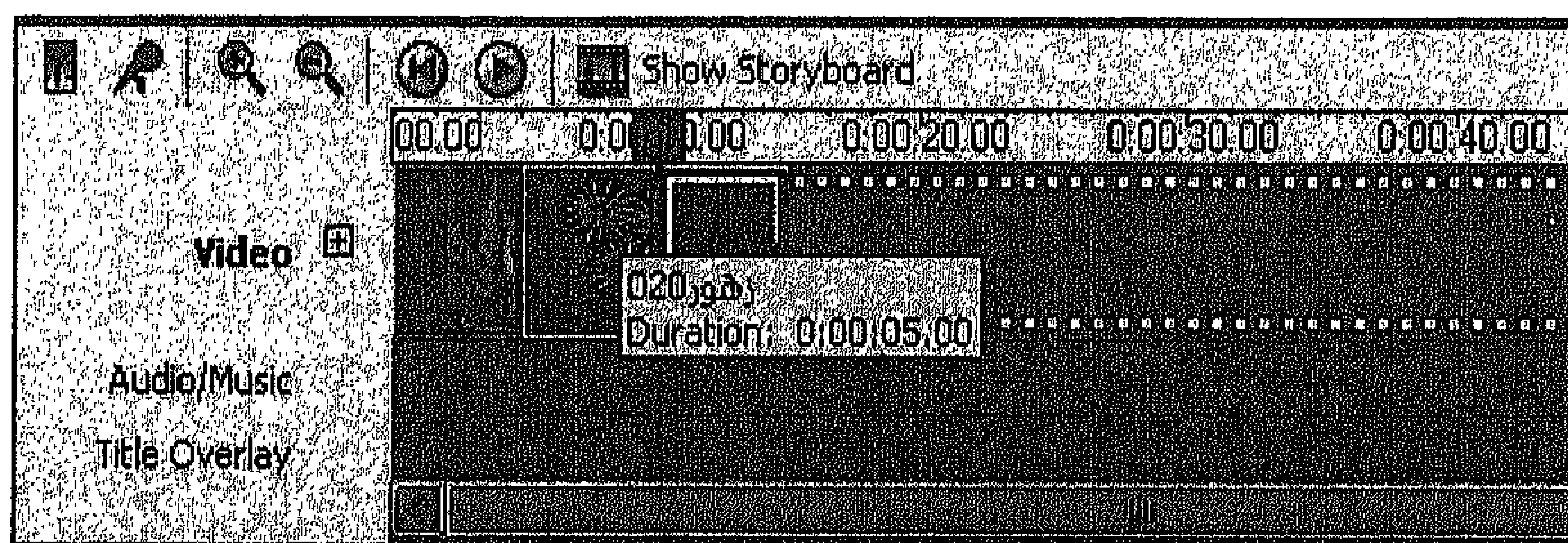
يُعد حيز العمل الذي نقوم بنقل الصور ومقاطع الفيديو والصوت إليه؛ ليتم ترتيب اللقطات وإضافة التأثيرات على المقطع نفسه والانتقالات، ونستطيع إظهار المخطط الزمني أو لوحة العمل.

أما المخطط الزمني Time Line فيمتاز عن لوحة العمل Storyboard بأن طريقة عرض المخطط الزمني تُظهر عرضاً أكثر تفصيلاً لمشروع الفيلم الخاص بك، وتتيح لك إمكانية إجراء تغييرات أكثر دقة.

لوحة العمل Storyboard:



المخطط الزمني Time Line



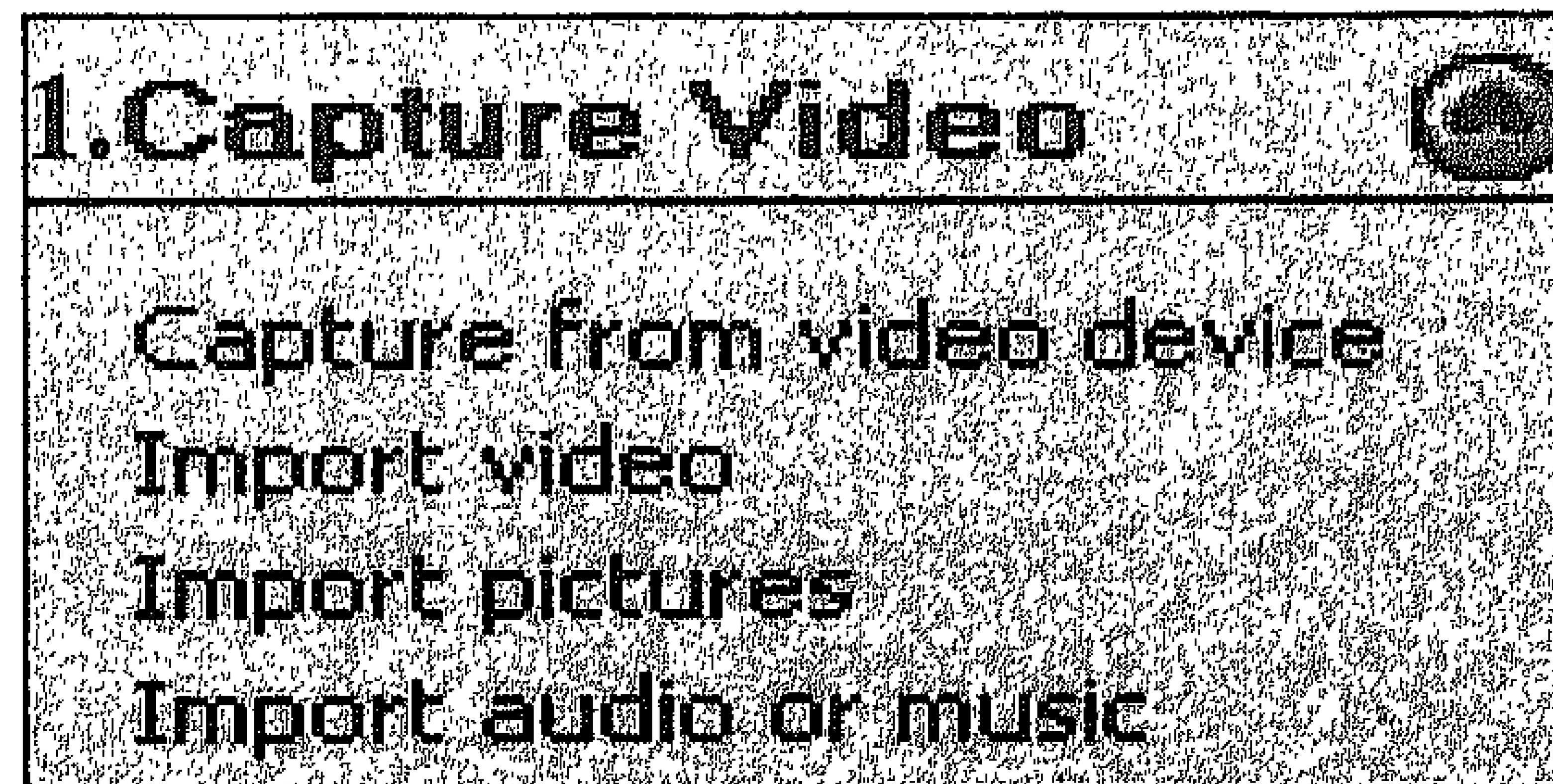
سادساً: جزء المهام

يعد هذا الجزء الأهم والأكثر دوراً في البرنامج، ويحتوي أربع قوائم رئيسة، وهي:

القائمة الأولى: استيراد الفيديو

يقوم على استيراد الآتي:

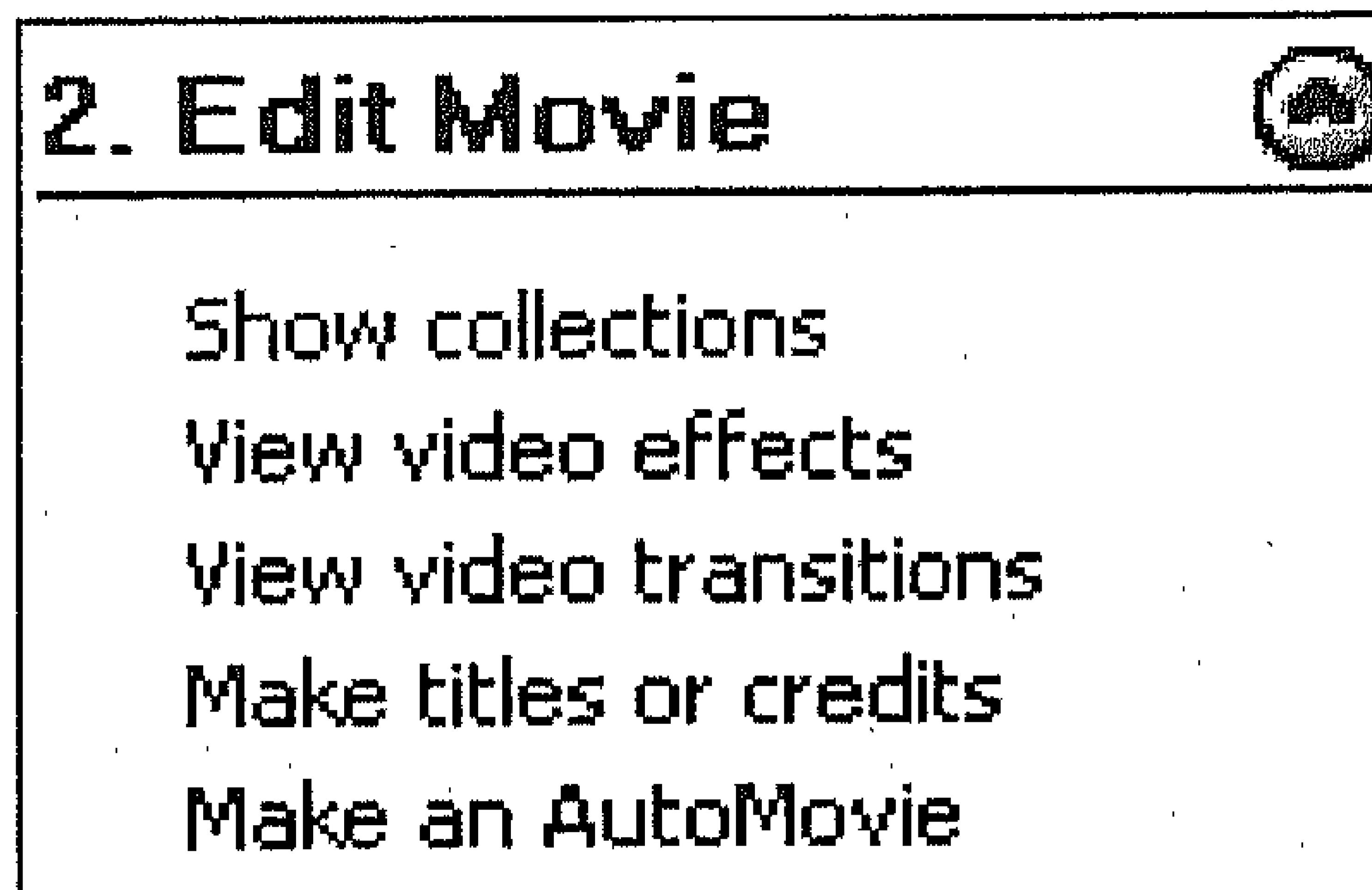
- فيديو من جهاز خارجي "كاميرا...".
- فيديو مخزن على جهاز الحاسوب.
- صور.
- مقاطع صوت أو موسيقى.



القائمة الثانية: تحرير الفيلم

تعمل هذه القائمة على:

- تأثيرات على الصور والمقاطع.
- انتقالات بين الصور والمقاطع.
- كتابات.
- حركات تلقائية.



القائمة الثالثة: إنهاء الفيلم Finish Movie

تضم قائمة إنهاء الفيلم أوامر حفظ الفيلم على:

- جهاز الحاسوب.
- CD.
- إرساله عبر البريد الإلكتروني.
- شبكة الإنترنت.

القائمة الرابعة: المساعدة Movie Making Tips

تقدم هذه القائمة لدى المستخدم توضيحات وشروحات عن البرنامج.

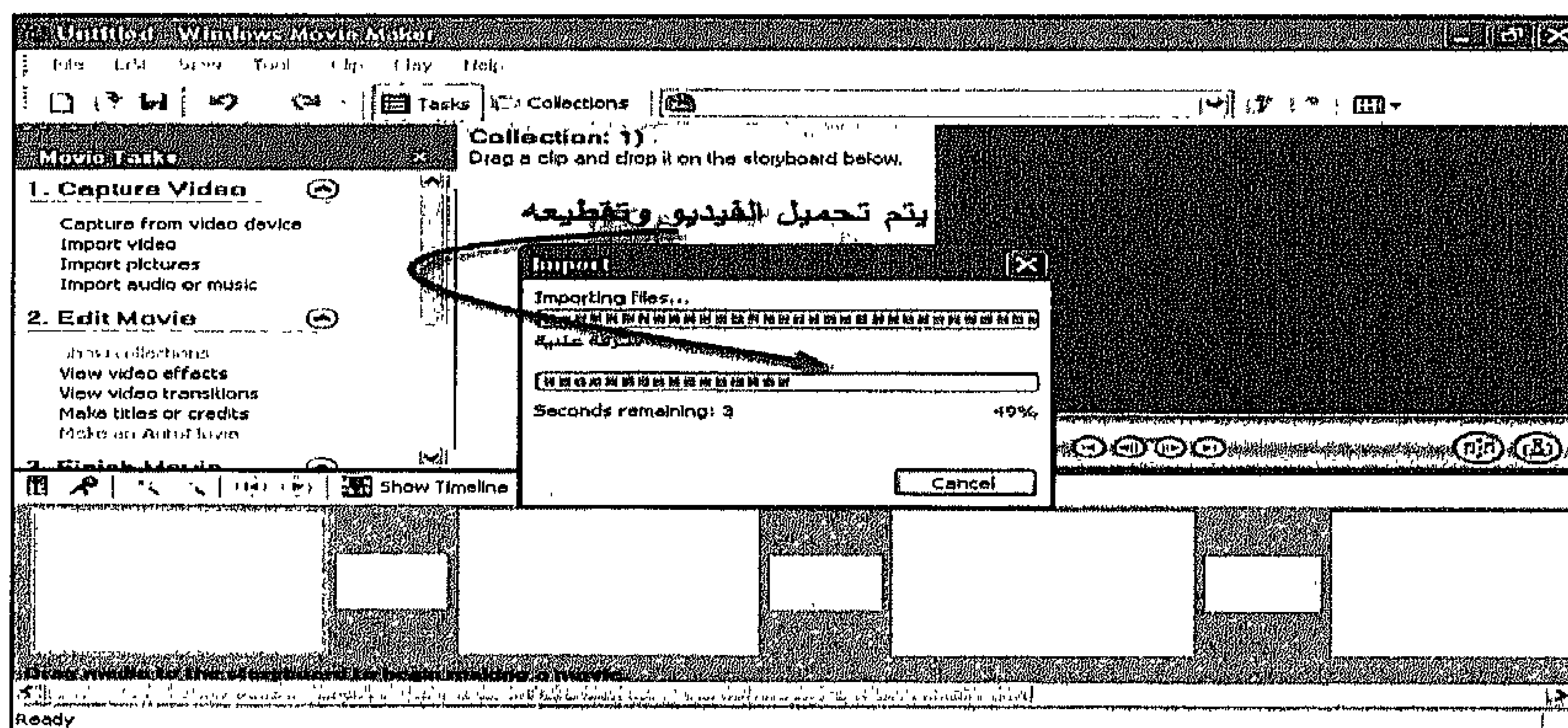
تطبيقات عملية على برنامج Windows Movie Maker:

أولاً: استيراد الصور والفيديو والصوت

يحتاج المعلم عند عمل فيلم إلى مجموعة من الصور أو مقاطع الفيديو ومقاطع الصوت أو من الثلاثة معاً. ولذلك فإن الخطوة الأولى هي استيراد الصور ومقاطع الفيديو والصوت من ملفاتها الأصلية وإدراجها في جزء المحتويات.

يتم استيراد الصور ومقاطع الفيديو والصوت، وفق الخطوات الآتية:

- اختيار Import Video.
- اختيار المقطع المطلوب من النافذة المفتوحة.
- اختيار Import.
- ثم يظهر المقطع الذي تم استيراده في جزء المحتويات، ويتم التحميل كالآتي:

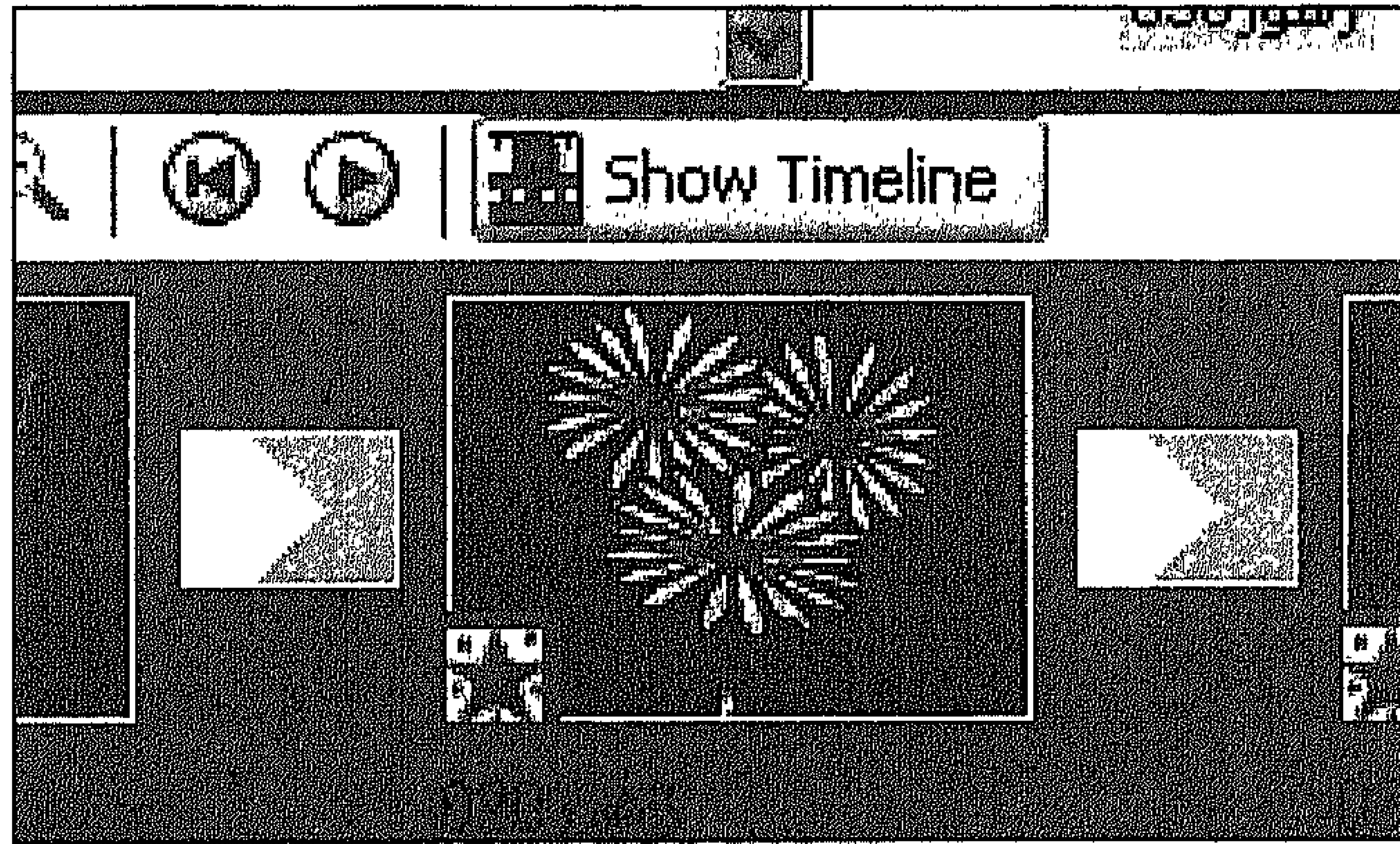


يتم إدراج الصور ومقاطع الصوت أو الموسيقى بنفس الطريقة

ثانياً: إدراج الصور والمقاطع إلى لوحة العمل

يتبع استيراد الصور ومقاطع الفيديو والصوت، وإضافته إلى لوحة العمل بالترتيب الذي نريد باتباع الخطوات الآتية:

- بالسحب والإفلات نسحب الصورة إلى لوحة العمل storyboard.
- لإضافة الصوت يجب أن نحول لوحة العمل storyboard إلى المخطط الزمني، ويتم ذلك بالنقر على كلمة timeline show.

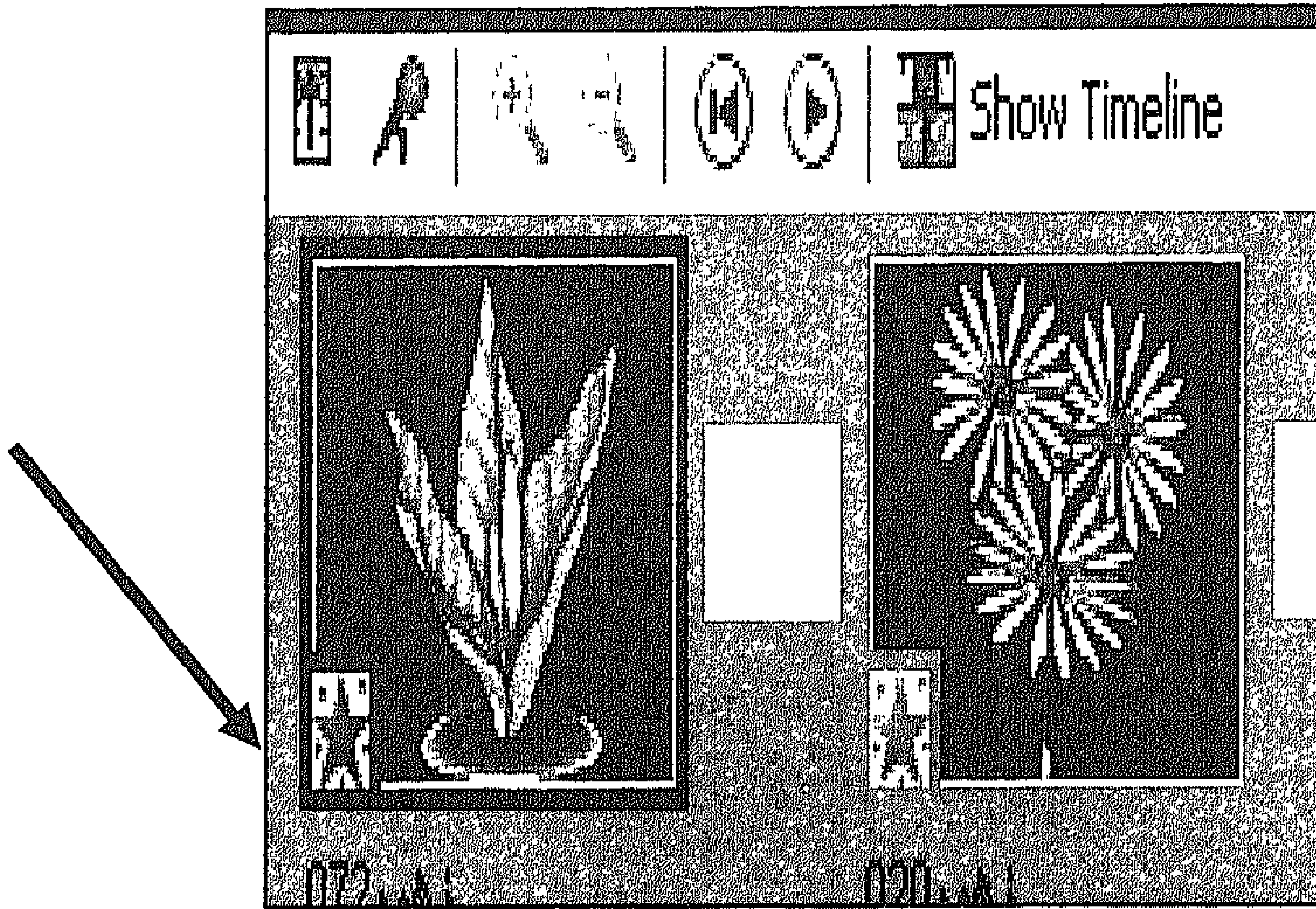


ثالثاً: إدراج تأثيرات الفيلم

تُعد التأثيرات عبارة عن لمسات سحرية يتم إدراجها على الصورة أو المقطع؛ من أجل زيادة التشويق والجاذبية للفيلم. ويتم إدراج التأثيرات وفق الخطوات الآتية:

- من المهام، اختيار قائمة تحرير الفيلم ونختار view video effects.
- تظهر في جزء المحتويات مجموعة من التأثيرات المختلفة، فنختار ما نريده.
- وتتم إضافة التأثير المختار بالسحب والإفلات على المقطع أو الصورة.

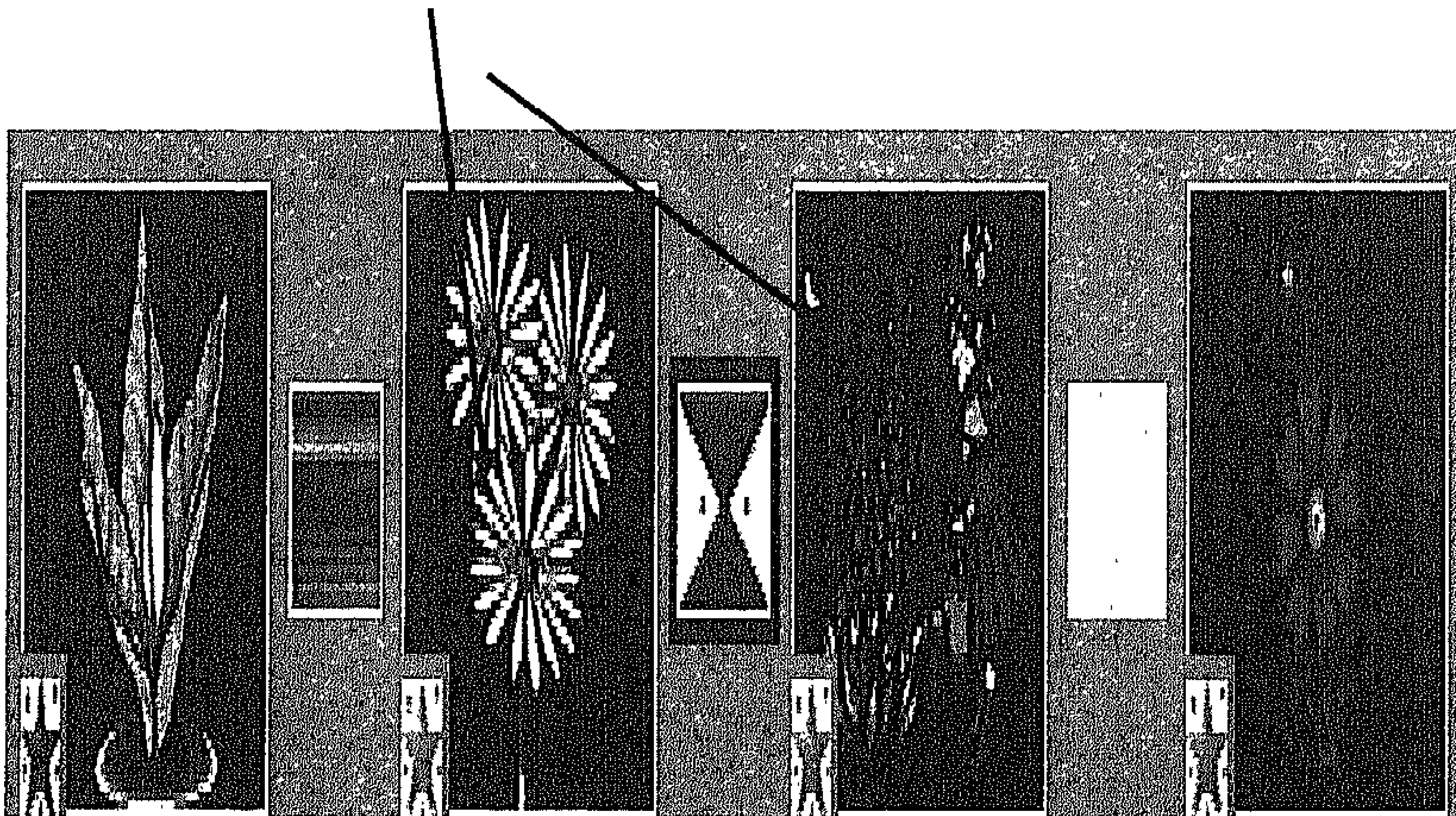
لاحظ ظهور النجمة الزرقاء في طرف الصورة مُفعّلة بلون غامق، أمّا قبل إضافة التأثير تكون بلون فاتح.



رابعاً: إدراج الانتقالات

تُعد الانتقالات بمثابة لمسات سحرية يتم إدراجها على الصورة أو المقطع؛ من أجل زيادة التشويق والجاذبية للفيلم. ويتم إدراج الانتقالات وفق الخطوات الآتية:

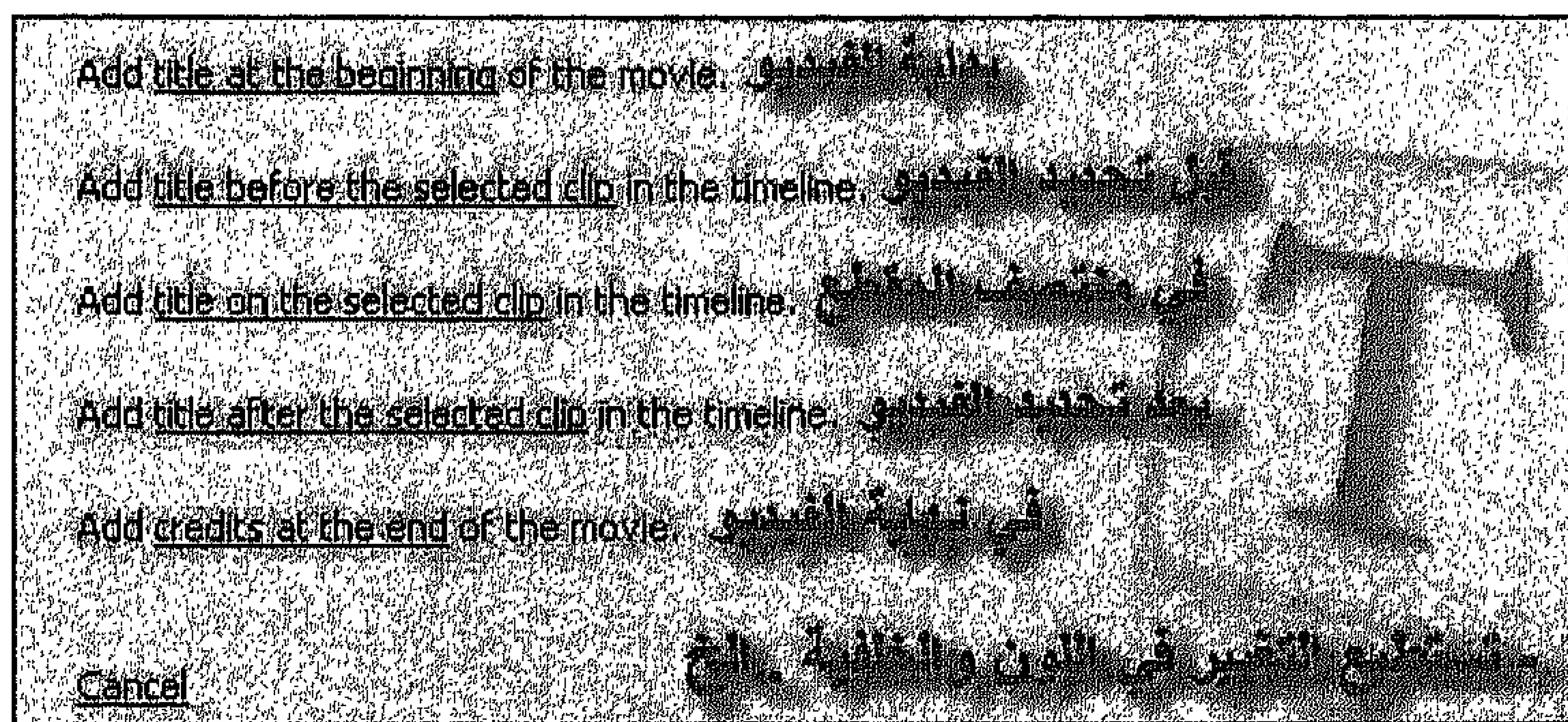
- من جزء المهام، قائمة تحرير الفيلم نختارview video transitions.
- تظهر في جزء المحتويات مجموعة من الانتقالات المختلفة نختار ما نريده.
- تتم إضافة التأثير المختار بالسحب والإفلات بين المقاطع.



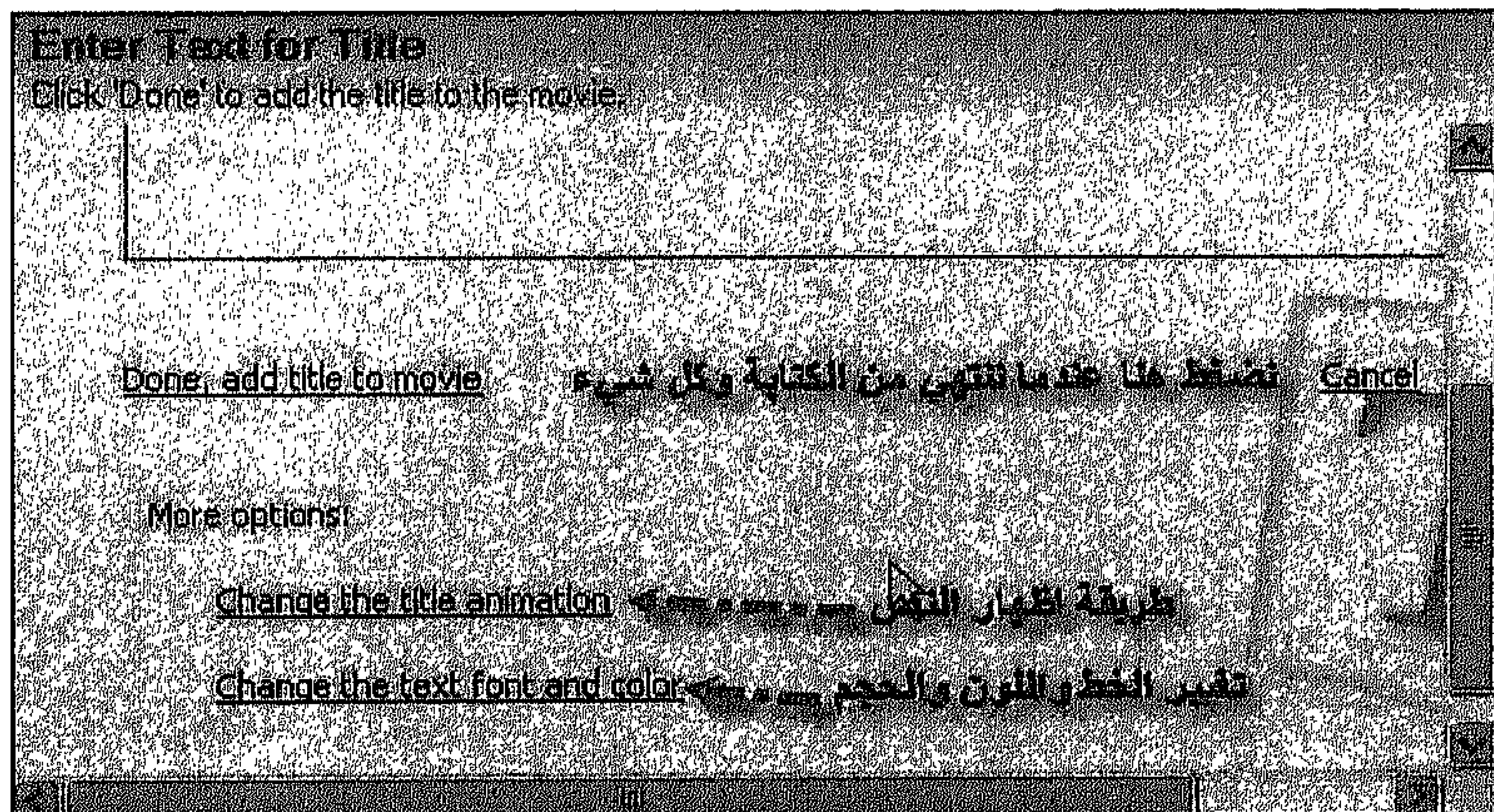
خامساً: إدراج كتابات

يستطيع المعلم أن يُعلق على الشرائح أو الصور كما يشاء، كما يستطيع كتابة ما يريد على المقطع نفسه أو قبله أو بعده، كذلك يستطيع الكتابة في بداية ونهاية الفيلم، كل ذلك يتم في خطوات كالآتي:

- من جزء المهام، من قائمة تحرير الفيلم نختارmake titles or credits .
- يستطيع المعلم أن يختار ما يشاء من الشاشة التي تظهر أمامه، كالآتي:



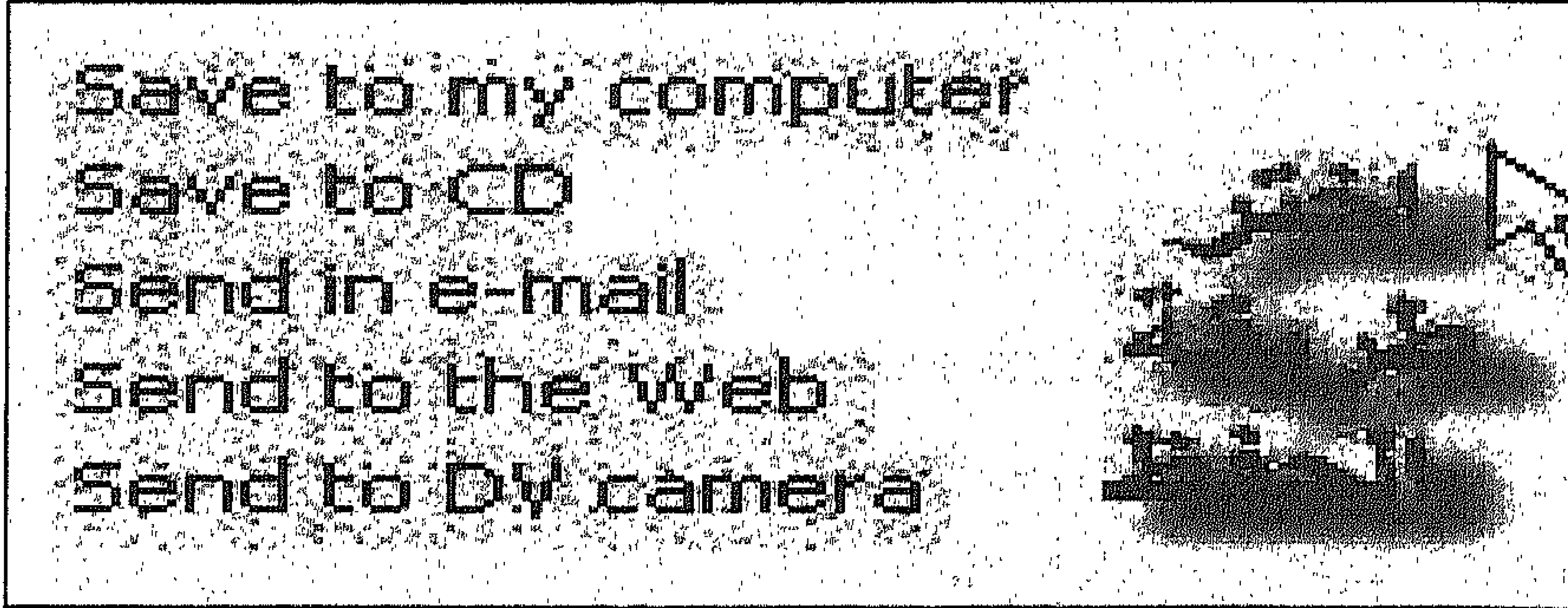
- يؤدي اختيار أحد الخيارات السابقة إلى ظهور النافذة التالية، وفيها نضيف النص ونعمل على تحريره "تغيير نوع وحجم ولون الخط. ....".



سادساً: حفظ الفيلم

نتبع الخطوات الآتية في حفظ الفيلم:

- من جزء المهام، قائمة finish movie.



- نختار طريقة الحفظ.
- عند اختيار حفظ save to my computer.
- يتم الحفظ.

> ملاحظة: للمزيد من التوضيح ننصح بزيارة الموقع الآتي:
> **http://www.windowshelp.microsoft.com/Windows/ar-XM/help/ec3fff68-e53c-4168-ae74-8557325e57e21025.mspx**

الرحلة المعرفية QUEST WEB:

ترتكز الرحلة المعرفية على توظيف الإنترنت في الغرفة الصفية من قبل الطلبة بشكل نشط، حيث يُترك المجال للطلبة التقصي عبر مهمات وأنشطة، تشجع الطلبة على العمل والتفكير، بشكل فردي وجماعي، مستفيدين من إمكانات ومصادر الإنترنت الكبيرة والكثيرة أيضاً.

وتعمل (QUEST WEB) الرحلة المعرفية على تحويل عملية التعلم إلى عملية ممتعة للطلبة. وهذا يقودنا للحديث عن أهمية ومميزات الويب كويست (QUEST WEB) كوسيلة تعليمية. وتهدف الويب كويست (QUEST WEB) إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة لدى الطلبة (الفهم، التحليل، التركيب... إلخ) لدى المتعلمين.

تعريف الرحلة المعرفية QUEST WEB:

إن المطلع على الأدب النظري المرتبط بالويب كويست (QUEST WEB) الرحلة

المعرفية، يجد له العديد من التعريفات وسنستعرض بعضاً منها:

1. أنشطة تعليمية معتمدة على الإنترنت في تصميم الحصة الصفية.
2. نشاط مبني على رحلة باستخدام الإنترنت، وتعليم الطلبة استخدام المعرفة المراد تعليمها وكيفية التعامل معها بالإضافة إلى البحث باستخدام الإنترنت.
3. أنشطة تربوية تعتمد في المقام الأول على عمليات البحث في الإنترنت؛ بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة بأقل وقت وجهد.
4. وسيلة تعليمية جديدة تهدف إلى تقديم نظام تعلمي جديد للطلبة عن طريق دمج شبكة الويب في العملية التعليمية.
5. وسيلة تعليمية مرنة يمكن استخدامه في جميع المراحل الدراسية وفي كافة المواد والتخصصات من خلال توظيف الإنترنت في التدريس والتعلم.

مما سبق ذكره من تعريفات فإنه يمكن تعريف (QUEST WEB) الرحلة المعرفية بالآتي:

نشاط تعليمي يقوم على توظيف الإنترنت بمصادره المختلفة، بشكل يساعد المتعلم على البحث والتقصي والتفكير من أجل مساعدته على اكتساب المعرفة والمهارة في جو ممتع ومشوق ونشط.

أهمية الرحلة المعرفية QUEST WEB:

توفر (QUEST WEB) الرحلة المعرفية للطلبة مهمات تتيح استخدام مهارات تفكير عليا في تحصيل المعرفة مثل حل المشكلات، حيث أن التعلم الذاتي المبني على المعرفة هو ناتج أساسي للرحلة المعرفية من خلال استخدام الطلبة التفكير الإبداعي وحل المشكلات للوصول إلى حلول إبداعية مناسبة للقضايا المطروحة.

كما أن الرحلة المعرفية (QUEST WEB) تعتمد على توظيف أساليب التدريس الحديثة المبنية على استخدام التكنولوجيا بحيث يصبح الطالب في بؤرة النشاط التعليمي وتخلق تعلم فعال ونشط وأكثر دقة من التعليم التقليدي المعتمد على الحفظ والتذكر.

وتمنح الرحلة المعرفية (QUEST WEB) للطلبة إمكانية البحث في نقاط محددة بشكل عميق ومدروس ولكن من خلال حدود مختارة من قِبل المعلم. مما يساعد كثيراً على عدم تشتت الطلبة، وتكثيف جهودهم في الاتجاه المطلوب للنشاط الذي يقومون به. وهذا يجعل الويب كويست فعّالاً ومثالياً للصفوف التي تحتوي على مستويات ذات تباين حاد في المستوى التفكيري للطلبة.

وتنبع أهمية الرحلة المعرفية (QUEST WEB) فيما تقدمه من استخدام آمن للانترنت أو ما يسمى (comfort level) خلال الأنشطة التعليمية وعملية البحث عن المعلومات. كما أن الرحلة المعرفية (QUEST WEB) تساعد الطلبة على تنمية مهارة البحث عبر شبكة الإنترنت بشكل خلّاق ومنتج (Creative Researchers)، وهذا يتجاوز مجرد كونهم متصفحين لمواقع الإنترنت.

مميزات الرحلة المعرفية WEB QUEST:

يُعد توظيف الرحلة المعرفية (QUEST WEB) في الغرفة الصفية بمثابة عامل تغيير لدور كل من المعلم والمتعلم؛ لما في ذلك من ميزات عدة منها الآتي:

1. تُعد نمطاً تربوياً بنائياً بامتياز، حيث تتمحور حول نموذج المتعلم الباحث والمستكشف.
2. تقوم بتشجيع العمل الجماعي، وتبادل الآراء والأفكار بين الطلبة.
3. تعزز وسيلة التعامل مع مصادر المعلومات بكفاءة وجودة عالية.
4. تسهم في تطوير قدرات الطالب التفكيرية، وبناء طالب باحث يستطيع تقييم نفسه، إضافة إلى أن المعلم يمنح الطلبة فرصة استكشاف المعلومة بأنفسهم، وليس فقط تزويدهم بها.
5. يمكن من خلالها استغلال واستثمار التقنيات الحديثة، بما فيها شبكة الإنترنت لأهداف تعليمية.
6. توفر الوقت والجهد بتوجيه الطلبة وتكثيف جهودهم باتجاه النشاط المحدد.
7. تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.

8. تساعد على تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.
9. تنمي مهارات الطالب في تقويم عمله، وتقويم زملائه في مجموعته أو المجموعات الأخرى.
10. تمنح الطلبة فرصة الاستكشاف والبحث عن المعلومة.

عناصر الرحلة المعرفية WEB QUEST:

تقوم الرحلة المعرفية (QUEST WEB) عند تصميمها على التقيد بعناصرها الستة، وهي:

أولاً: المقدمة: يتم فيها التمهيد للدرس وإعطاء فكرة واضحة عن موضوع الدرس وعناصره، وتهيئة الطالب، وتشكيل تصور مسبق لديه عن الدرس.

ثانياً: المهمات: ترتكز الرحلة المعرفية (QUEST WEB) على المهمات، وهي أساس الرحلة المعرفية، حيث يتم فيها توضيح المهام المطلوب إنجازها من الطالب في الرحلة المعرفية (QUEST WEB) والتي تمكن الطلبة من تعلم المادة العلمية. كما يتطلب تصميمها تحديد الخطوات التي سيقوم بها الطالب؛ ليتمكن المعلم من تحديد الأسئلة لمستوى الطلبة، ويمكن وصف المهمات المقدمة كالآتي:

- إعادة الصياغة: صياغة المادة بلغة الطالب (retelling) من خلال الإجابة على أسئلة المعلم.
- التجميع: وذلك بالبحث في مصادر المعرفة؛ للتوصل إلى النتائج، وجمعها لتعرض على شكل منتج نهائي، سواء أكانت نشرات أم لوحات حائط أم نشرها على الإنترنت بشكل يظهر إبداع الطالب.
- التحقق: يعتمد الطالب مهارات التحليل والتركيب للمعلومات.
- مهمات الصحفي: يتقمص الطلبة دور الصحفي من جمع معلومات وصياغتها على شكل مقال أو خبر صحفي، يركز الطلبة على دقة المعلومة والحيادية والشفافية.
- التصميم: يقوم الطلبة بتصميم نماذج أو وسائل مثل البركان أو الزلازل.

- الإنتاج الإبداعي: يقوم الطلبة بصياغة الموضوع على شكل قصة أو كتابة خاطرة شعرية أو رسم لوحة.
- الحوار والتفاوض: يقوم الطالب بالتعرف على أفكار الطرف الآخر ومحاورته من أجل الوصول إلى توافق أو إجماع حول بعض القضايا أو المشكلات من أجل حلها، وتكون النتيجة حوار أو نقاش أمام جمهور حقيقي أو تمثيلي.
- الخطابة (الإقناع): يقوم الطلبة بعرض المعلومات باستخدام مهارة الإقناع ويقدم عمله كمناظرة أو بحث أو شريط فيديو وتقديم الأدلة.
- المهمات التحليلية: يقوم الطالب بالبحث عن أوجه التشابه والاختلاف بين الأشياء، والبحث عن العلاقة بين السبب والنتيجة بين مجموعة من المتغيرات ومناقشتها.

ثالثاً: الإجراءات: وصف خطوات العمل أثناء الرحلة المعرفية (QUEST WEB) وصفا تفصيلياً، بحيث يشمل قواعد العمل وإستراتيجيات التدريس والتقويم المتبعة.

رابعاً: المصادر: تحديد المصادر التعليمية التي تخدم أهداف الرحلة المعرفية ومهامها.

خامساً: التقويم: عرض إستراتيجيات التقويم وأدواته.

سادساً: الخاتمة: عرض الخلاصة ودعم الطلبة وتشجيعهم على استمرارية التعلم في موضوع الرحلة المعرفية، كتقديم واجب بيتي أو الطلب من الطلبة التواصل عبر موقع أو تقديم بحث من أجل استمرارية التعلم.

تطبيقات صفية على الرحلة المعرفية WEB QUEST:

الدرس الأول

الموضوع: الروابط الكيميائية/الجدول الدوري.

الصف: العاشر الأساسي.

المادة: الكيمياء.

الخاتمة	التقويم	المصادر	الإجراءات	المهمات	المقدمة

																	2 He
3 Li	4 Be															9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca											31 Ga	32 Ge	As	Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr				Tc							49 In	50 Sn	51 Sb	Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba											81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra		Rf	Ha	Sg	Ns	Hs	Mt	Uun								

58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98	99	100	101	102	103

المقدمة Introduction:

سننطلق إلى الجدول الدوري باعتباره دليلاً لتحديد الأسباب التي تجعل بعض المركبات يمكن أو لا يمكن أن تمتزج. دعنا نفكر معاً في الأسئلة الآتية:

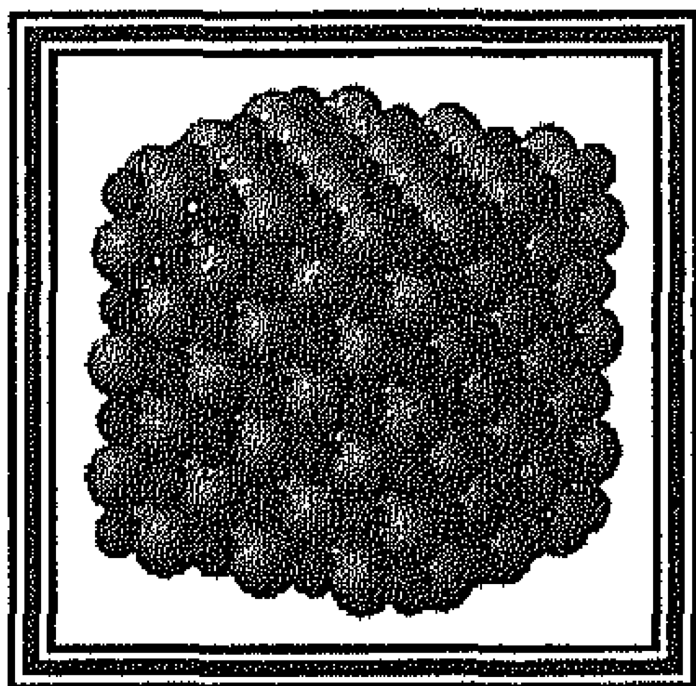
لماذا العناصر جميعاً لا يمكن أن تشكل مركبات مع بعضها البعض ؟

كيف تسعى العناصر لتصبح غازات ؟

الخاتمة	التقويم	المصادر	الإجراءات	المهمات	المقدمة

المهمات The Task:

المهمة الأولى:



- لماذا تميل بعض الذرات إلى فقد إلكترونات التكافؤ ؟
- لماذا تميل بعض الذرات إلى كسب إلكترونات ؟
- لماذا سميت الرابطة الأيونية بهذا الاسم ؟

- كيف يرتبط الصوديوم مع الكلور لتكوين ملح الطعام؟
- ما شكل البلورة الناتجة ؟

أجب عن الأسئلة السابقة بالاستعانة بالمواقع الآتية:

- http://wikipedia.org.
- www.geocities.com.
- www.bytocom.com.

المهمة الثانية:

- ما هي خصائص المركبات الأيونية؟
- فسر ارتفاع درجة انصهار المركبات الأيونية ؟
- كيف يمكن أن نحضر بعض المركبات الأيونية بالمختبر؟

للإجابة عن الأسئلة السابقة، تصفح المواقع الآتية:

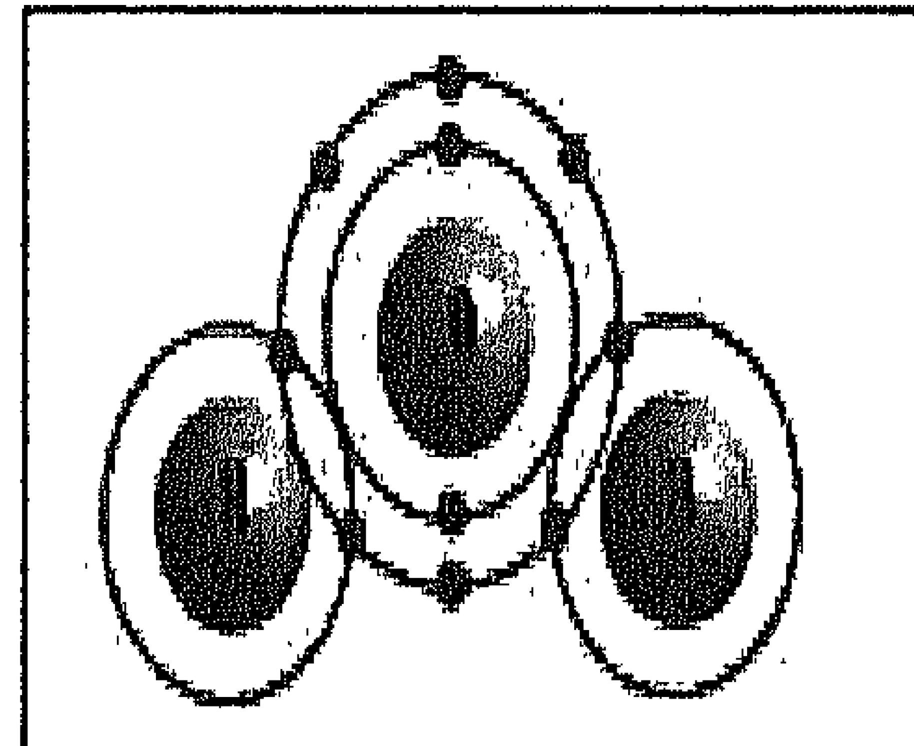
- www.member.iworked.net.
- http://staging. Elearning.jo.
- www.schoolarabia.net.
- www.geocities.com.

المهمة الثالثة:

- كيف تتكون الرابطة المشتركة ؟
- كيف ترتبط ذرة الهيدروجين مع ذرة الكلور؟
- وضح من خلال الرسم أنواع الرابطة المشتركة ؟
- رتب أنواع الروابط المشتركة حسب قوتها تصاعدياً ؟

للإجابة عن الأسئلة السابقة، تصفح المواقع الآتية:

- http://staging.elearning.
- http://wikipedia.org.



المهمة الرابعة:

- كيف ترتبط ذرات الألمونيوم ؟
- لماذا تسمى الرابطة الفلزية بنموذج البحر الإلكتروني ؟
- رتب العناصر التالية حسب قوة الرابطة الفلزية (مغنيسيوم، بوتاسيوم، ألمنيوم).

للإجابة عن الأسئلة السابقة، تصفح المواقع الآتية:

- www.Bepl.net.
- www.yzeed.com.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

الإجراءات Process:

- تعريف الطلبة بطريقة التعلم من خلال الرحلة المعرفية.
- تحديد نواتج التعلم المتوقعة من الرحلة المعرفية.
- تزويد الطلبة بالتعليمات والإجابة عن أي استفسار، قبل البدء بالتنفيذ.
- اطلاع الطلبة على معايير التقويم التي سيتم استخدامها في الرحلة المعرفية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات.
- تقديم إجراءات العمل وتوزيع الأدوار فيما بينهم.
- الاتفاق على الزمن اللازم لإتمام هذه الرحلة.
- الاتفاق على المنتج النهائي ومواصفاته.
- تقديم الدعم والتغذية الراجعة.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

التقويم Evaluation:

سيتم تقويمك عزيزي الطالب من خلال سلم تقدير، كالآتي:

سلم تقدير					
المعيار	1	2	3	4	5
يستعرض المواقع الإلكترونية المحددة في المصادر.					
يبحث عن أسئلة المهمات.					
يتعاون ضمن فريقه.					
يسير ضمن الوقت المحدد لمهمة.					
يجيب عن الأسئلة.					
يقدم ما توصل إليه بشكل يحقق الهدف.					
يصف الروابط بأسلوب علمي.					

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المصادر Resources :

- http://www.chemicool.com.
- www.bytocom.com.
- www.Bepl.net.
- www.yzeed.com.
- http://staging.elearning.
- http://staging.elearning.
- http://wikipedia.org.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

الرقم	تأملات الطالب عن حصة الروابط الكيميائية		ملاحظات
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

الخاتمة:

قم بعمل بحث مصغر عن نوع من أنواع الروابط، بحيث يتضمن البحث الآتي: نبذة تعريفية عن الرابطة، وصفات الرابطة، وأمثلة عليها، وتوضيح الرابطة بالرسم والشرح، وأهميتها.

تأملات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ Reflection:

الرقم	المرحلة	+	_
1	التخطيط		

2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

تطبيقات صفية على الرحلة المعرفية WEB QUEST:

الدرس الثاني
الموضوع: الربا.
الصف: التاسع الأساسي.
المادة: التربية الإسلامية.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المقدمة Introduction:

قرر رجل شراء منزل، فوجد أن ما لديه من مال لا يكفي لشراء المنزل فذهب إلى جاره ليقترض مبلغاً من المال، فاشترط عليه جاره أن يرد المبلغ مع زيادة عليه مقابل تأخير الدين، جاءك هذا الرجل ليسأل عن هذه المعاملة، بماذا ترد عليه؟

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المهمات The Task:

المهمة الأولى:

عزيزي الطالب افتح برنامج Google واكتب كلمة ربا، ثم استخرج ما يلي:

- معنى الربا اصطلاحاً.

- قارن بين ربا النسيئة وربا الفضل من حيث:

المعنى، مع ذكر مثال على كل نوع.

قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي.

المهمة الثانية:

عزيزي الطالب انقر الموقع التالي:

forum.ozkorallah.com/f84/ozkorallah1094264 - /k.

واستخرج ما يلي:

1. حكم الربـا.
2. الحكمة من تحريم الربا.
3. الحديث النبوي الشريف الذي يدل على الأشخاص الذين يشتركون في إثم الربا.

قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي.

مة الثالثة:

- عزيزي الطالب افتح برنامج Google واكتب كلمة عقوبة الربا.
- استخرج ما يلي:
- الاية التي تحدد عقوبة الربا.
- انقر الموقع التالي: www.sunna.info/Lessons/islam_955.html
- استنتج من الآية العقاب الذي توعده الله تعالى لآكل الربا.
- قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

الإجراءات:

- تعريف الطلبة بطريقة التعلم من خلال الرحلة المعرفية.
- تحديد نواتج التعلم المتوقعة من الرحلة المعرفية.
- تزويد الطلبة بالتعليمات والإجابة عن أي استفسار، قبل البدء بالتنفيذ.

- اطلاع الطلبة على معايير التقويم التي سيتم استخدامها في الرحلة المعرفية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات.
- تقديم إجراءات العمل وتوزيع الأدوار فيما بينهم.
- الاتفاق على الزمن اللازم لإتمام هذه الرحلة.
- الاتفاق على المنتج النهائي ومواصفاته.
- تقديم الدعم والتغذية الراجعة.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المصادر Resources :

- www.sunna.info/Lessons/islam_955.html.
- forum.ozkorallah.com/f84/ozkorallah1094264 - /k.
- ar.wikipedia.org/wiki 35/ الربا.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

التقويم Evaluation:

سيتم تقويمك عزيزي الطالب من خلال كتابة مقالة تبين من خلالها الآتي:

- معنى الربا.
- حكم الربا مع ذكر دليل شرعي على ذلك.
- الآثار الاجتماعية على التعامل بالربا.
- الحكمة من تحريم الربا.
- عقوبة آكل الربا.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

الرقم	تأملات الطالب عن حصة الربا		ملاحظات
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

الخاتمة:

- الربا هو زيادة على رأس المال دون مقابل، ولقد حرم الإسلام الربا بنوعيه لحكم كثيرة، ولوجود أضرار اجتماعية ومالية وخُلقية؛ لما له من أضرار اجتماعية.
- توعد الله تعالى الذين يتعاملون بالربا بعذاب أليم، كما يؤدي إلى غضب الله تعالى، ويطرد من رحمة الله تعالى.
- ماذا تجيب الرجل الذي جاءك يسأل عن معاملته؟

تأملات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ Reflection:

الرقم	المرحلة	+	–
1	التخطيط		

2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

تطبيقات صفية على الرحلة المعرفية WEB QUEST:

الدرس الثالث

الموضوع: إرادة الحياة أبو القاسم الشّابي.

الصف: التاسع الأساسي.

المادة: اللغة العربية.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المقدمة Introduction:

استمع إلى القصيدة عبر الموقع الآتي:

www.latifaonline.ne../up/mbr_audio_ico.gif.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المهمات The Task:

المهمة: عزيزي الطالب...

1. تعرّف بالشاعر من حيث:

ولادته ـ نشأته ـ مسيرته العلمية والعملية ـ آثاره.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

الإجراءات:

- تعريف الطلبة بطريقة التعلم من خلال الرحلة المعرفية.
- تحديد نواتج التعلم المتوقعة من الرحلة المعرفية.
- تزويد الطلبة بالتعليمات والإجابة عن أي استفسار، قبل البدء بالتنفيذ.
- اطلاع الطلبة على معايير التقويم التي سيتم استخدامها في الرحلة المعرفية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات.
- تقديم إجراءات العمل وتوزيع الأدوار فيما بينهم.
- الاتفاق على الزمن اللازم لإتمام هذه الرحلة.
- الاتفاق على المنتج النهائي ومواصفاته.
- تقديم الدعم والتغذية الراجعة.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المصادر Resources :

- ar.wikisource.org/wiki 26 ـ أبو ـ القاسم ـ الشابي ـ إرادة ـ الحياة.
- www.aljawarh.net/vb/t10183-2.html 72 ـk(سيرته) .
- www.moqatel.com/openshare/Behoth/ Fenon Elam /حياته.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

التقويم Evaluation:

سيتم تقويمك عزيزي الطالب من خلال قائمة شطب كالآتي:

المعيار	نعم	لا	النتيجة
▪ الإقبال على البحث.			
▪ التعاون بالمجموعة.			
▪ احترامه لزملائه.			

▪ المشاركة مع الزملاء.			
▪ صلة الأفكار بالموضوع.			
▪ ربط النتائج بأسبابها.			
▪ إنجازه للمهمة بالوقت المحدد.			
▪ توصله لنتائج البحث.			

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

الرقم	تأملات الطالب عن حصة إرادة حياة		ملاحظات
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

الخاتمة:

واجب بيتي: من درس قصيدة "إرادة الحياة " لأبي القاسم الشابي أجب عن أسئلة الكتاب.

تأملات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ Reflection:

الرقم	المرحلة	+	-
1	التخطيط		
2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

تطبيقات صفية على الرحلة المعرفية WEB QUEST:

الدرس الرابع

الموضوع: النباتات.

الصف: الأول الأساسي.

المادة: العلوم.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المقدمة Introduction:

يحتاج المحقق يوسف إلى مُساعدتكم من أجل حل لغز حياة النباتات! ولحل هذه القضية، يجب عليكم التعرف على الأجزاء المختلفة من النبات.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المهمات The Task:

المهمة الأولى:

عزيزي الطالب...

النباتات مكونة من أجزاء مختلفة. كل جزء له وظيفة معينة. مهمتكم هي البحث عن أجزاء النبات.

المنتج النهائي: عندما تنتهي من المهمة يجب أن تكون قادراً على تحديد أجزاء النبات في ورقة العمل المرفقة.

ملاحظة: يُعطى كل طالب ورقة عمل عليها رسم نبات.

المهمة الثانية:

اكتب أجزاء النبات على الرسم التالي:

ورقة - زهرة - جذور - ساق.

ملاحظة: يُعطى كل طالب ورقة عمل عليها رسم نبات.

المهمة الثالثة:

- ماذا يحتاج النبات حتى ينمو؟
- هيا نكتشف بعض العوامل التي تساعد النباتات على النّمو.
- استخدم الموقع التالي:

http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/plants_grow_fs.shtm.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

الإجراءات:

أولاً: تقسيم الطلبة إلى 3 مجموعات.

ثانياً: تحديد مهام كل مجموعة.

ثالثاً: توزيع الأدوار بين أفراد المجموعة.

رابعاً: شرح كل مهمة لكل مجموعة.

خامساً: كل مجموعة تعرض المنتج النهائي، وباقي المجموعات تناقش عمل المجموعة.

سادساً: تصويب أخطاء الأعمال لدى المجموعات.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

المصادر Resources :

- http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/7_8/plants_grow_fs.shtm.
- Htt:\\www.bytocom.com\vb\showthread.php?=99427.
- http://www.wikipedai.org/.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

التقويم Evaluation:

سيتم تقويمك عزيزي الطالب من خلال سؤال قصير يتناول النباتات.

المقدمة	المهمات	الإجراءات	المصادر	التقويم	الخاتمة

الرقم	تأملات الطالب عن حصة النباتات		ملاحظات
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

الخاتمة:

بعد أن تعرفنا على النباتات من حيث:

- أجزائها.
- نموها.
- ماذا تحتاج لكي تنمو.
- تصنيفها.

لديكم...

واجب بيتي:

قم بتجميع صور لنباتات تؤكل أوراقها أو جذورها أو سيقانها أو ثمارها، بورقة خاصة واحفظها في ملفك ـ ملف الإنجاز ـ.

تأملات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ: Reflection

الرقم	المرحلة	+	-
1	التخطيط		
2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

الرحلة الافتراضية Virtual Trip :

يُعد تقديم المادة الدراسية من قبل المعلمين وفق الرحلة الافتراضية مثال تطبيقي على هذا النوع من المحاكاة، وهي عملية محاكاة (Simulation) لبيئة واقعية أو خيالية يتم تصورها وبناؤها من خلال الإمكانات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت، والصورة ثلاثية الأبعاد، والرسومات، وذلك لإنتاج مواقف حياتية تجذب من يتفاعل معها وتدخله في عالمها. ويقدم الواقع الافتراضي صورة حية للأشكال والمناظر، ممزوجة بالصوت والحركة، فتكون نظاماً للبيئة المطلوبة، حيث تمكننا من المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة مرئية ومسموعة، فضلاً عن التفاعلات الحركية، فإمكانية عرض الأشياء بأبعادها الثلاثة يساعد المستخدم في التعرف عن كثب على العلاقة التي تربط هذه الأشياء وأيضاً أجزاءها مع بعضها البعض، إضافة لعملية تفاعلها.

والواقع الافتراضي Virtual Reality هو بيئة يتم إنتاجها من خلال الحاسوب، بحيث تمكن المستخدم من التفاعل معها سواء أكان ذلك بتفحص ما تحتويه هذه البيئة من خلال حاستي البصر والسمع أم بالمشاركة والتأثير فيها بالقيام بعمليات تعديل وتطوير. ومع التطور التكنولوجي تنوعت أنظمة الواقع الافتراضي وانتشرت في مختلف المجالات العلمية، فمنها ما اعتمد على تقنيات التجوال من خلال أشكال ثلاثية الأبعاد، ومنها ما اعتمد على تقنيات الغمس الكلي للمشارك في البيئة الافتراضية، كما استخدمت أنظمة الواقع الافتراضي كبيئة اصطناعية لتصميم واختبار النماذج.

ويمكن تصنيف الواقع الافتراضي من بعدين أساسيين، هما: مدى توافر كل خاصية من خصائص الواقع الافتراضي في كل نمط من أنماطه، والمتطلبات اللازمة لكل نمط (التجهيزات المختلفة - البرامج المستخدمة - التجهيزات الخاصة بالمستخدم)، ويتمثل هذا التصنيف في الآتي:

- الواقع الافتراضي قبل المتقدم Pre - advanced Virtual Reality: يقوم على ما تتوافر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة قليلة، أما فيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة له فهي قليلة من حيث عددها، وبسيطة من حيث درجة تعقيدها وتطورها مقارنة بالنمطين الآخرين.
- الواقع الافتراضي شبه المتقدم Semi - advanced Virtual Reality: تتوفر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة متوسطة، أما فيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة له فهي أكثر عدداً وأكثر تقدماً من تلك المستخدمة في النمط السابق، إذ إنه يمثل مرحلة متوسطة من تكنولوجيا الواقع الافتراضي.
- الواقع الافتراضي المتقدم Advanced Virtual Reality: تتوفر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة عالية، أما فيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة له

فهي درجة خاصة وكثيرة، فضلاً عن وجود برامج متطورة ومعقدة، وهو يمثل المرحلة المتطورة جداً من الواقع الافتراضي.

الجولات المغلقة والجولات المفتوحة:

تقوم فكرة الجولات المغلقة على تقديم أسئلة للمتعلم والطلب منه البحث عن حلول لها عبر مواقع محددة على الإنترنت، وإذا لم تحدد لطالب لمواقع تكون جولات مفتوحة. وسنقدم دروساً مصممة تحقق الجولات والبحث والتقصي من قبل المتعلم.

تصميم حصص صفية قائمة على توظيف الجولات المغلقة والجولات المفتوحة:

الدرس: التكاثف.

المادة الدراسية: العلوم.

الصف: السادس الأساسي.

النتاجات التعليمية:

1. يبين كيفية حدوث المطر.
2. يميز أنواع المطر.
3. يعرف المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدرس.
4. يقدر الأضرار التي يسببها تراكم الثلوج.
5. يدرك أهمية التنبوء بالصقيع.
6. يوضح الفائدة من حدوث الندى.

المفاهيم الواردة في الدرس:

التكاثف، المطر، الثلج، الصقيع، المطر.

الإجراءات:

- تقسيم الصف إلى مجموعات في كل مجموعة خمسة طلاب أحدهم مقرر يحمل شارة معينة.

- تحديد المهمات وتوزيعها على المجموعات.
- تحديد زمن إنجاز المهمة لكل مجموعة 15 دقيقة وزمن العرض 5 دقائق.
- تفسير المهام وتوضيحها للمجموعات.

دور المعلم:

- تحديد أدوار الطلاب في المجموعة.
- متابعة سير إنجاز المهمات.
- تدوين الملاحظات.
- تفسير المهمات.
- إعطاء التعليمات والتوجيهات أثناء التنفيذ.

دور الطالب:

- التقيد بالتعليمات والأدوار.
- التقيد بالزمن.
- التعاون في العمل.
- البحث في مواقع الإنترنت.
- يدون حامل الشارة النتائج بعد الاتفاق عليها لعرضها.
- عرض النتائج.

التمهيد: (10) دقائق

عصف ذهني: صف ما تراه في الصورة ـ عرض صورة لدورة الماء في الطبيعة ـ.

ملاحظة: يترك المجال للطلبة للتمعن في الصورة 3 دقائق وتحليلها ثم الإجابة على السؤال (7 دقائق).

المهام:

مهمة (1):

استعرض الموقع الآتي:

www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/geography/sec110.doc_cvt.htm ـ 161.

- استخلص من النص الموجود أمامك أنواع المطر.
- رتب بخطوات كيفية حدوث التكاثف وسقوط المطر.

مهمة (2):

استعرض الموقع الآتي:

www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/geography/sec110.doc_cvt.htm ـ 161.

- عرف بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر بلغتك الخاصة كلا من الآتي:

الثلج ـ الضباب ـ الندى ـ الصقيع ـ خزانات المياه الجوفية.

مهمة (3):

استعرض الموقع الآتي:

ar.wikipedia.org/wiki/ كارثة_طبيعية ـ 66k.

استخرج ستة أضرار تسببها الثلوج مدعما ذلك بصورتين على الأقل.

مهمة (4):

استعرض الموقع الآتي:

www.reefnet.gov.sy/Joomla_1.5.1/index.php?option=om_content&view=article&id=372... ـ 202k .

ماذا يحدث لو لم يتنبأ المختصين بحدوث الصقيع، وضح ذلك بما لا يزيد عن خمس نقاط.

التقويم:

الرقم	الأداء	نعم	لا
1	يفسر دورة الماء في الطبيعة.		
2	يعرف معاني الثلج ـ الضباب ـ الصقيع ـ الندى.		

3	يعرف كيف يتشكل الضباب.		
4	يبين أضرار تراكم الثلوج.		
5	يفسر الأثر السلبي للصقيع على المزروعات.		
6	يوضح الفائدة من حدوث الندى.		
7	يبين كيفية تكون الندى.		

الرقم	تأملات الطالب عن حصة التكاثف		ملاحظات
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

تأملات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ Reflection:

الرقم	المرحلة	+	-
1	التخطيط		
2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

الدرس: الفقر.

المادة الدراسية: التربية الإسلامية.

الصف: الثامن الأساسي.

النتاجات التعليمية: يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس أن:

- يعـرّف مفهوم الفقر.
- يستنتج أسباب الفقر.
- يبين آثار الفقر على الفرد والمجتمع.
- يقترح حلولاً وضعها الإسلام للحد من مشكلة الفقر.

المفاهيم الواردة في الدرس: الفقر.

الإجراءات:

- تقسيم الصف إلى مجموعات في كل مجموعة خمسة طلاب أحدهم مقرر يحمل شارة معينة.
- تحديد المهمات وتوزيعها على المجموعات.
- تحديد زمن انجاز المهمة لكل مجموعة 15 دقيقة وزمن العرض 5 دقائق.
- تفسير المهام وتوضيحها للمجموعات.

دور المعلم:

- تحديد أدوار الطلاب في المجموعة.
- متابعة سير إنجاز المهمات.
- تدوين الملاحظات.
- تفسير المهمات.
- إعطاء التعليمات والتوجيهات أثناء التنفيذ.

دور الطالب:

- التقيد بالتعليمات والأدوار.
- التقيد بالزمن.

- التعاون في العمل.
- البحث في مواقع الإنترنت.
- يدون حامل الشارة النتائج بعد الاتفاق عليها لعرضها.
- عرض النتائج.

التمهيد: (10) دقائق

عصف ذهني: صف ما تراه في الصورة ــ عرض صورة لحياة تمثل الفقر والحرمان.

ملاحظة: يترك المجال للطلبة للتمعن في الصورة 3 دقائق وتحليلها ثم الإجابة على السؤال 7 دقائق.

المهام:

مهمة (1):

استعرض الموقع الآتي:

www.saaid.net/Doat/alharfi/50.htm.

- ابحث عن مفهوم الفقر وأسبابه. الزمن (15 د).
- قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي. الزمن (5).

مهمة (2):

استعرض الموقع الآتي: الزمن (15 د)

www.alhramain.com/text/mkalat/158.htm.

- حدد آثار الفقر على الفرد والمجتمع.
- قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي. الزمن (5 د).

مهمة (3):

استعرض الموقع الآتي:

www.alhramain.com/text/mkalat/158.htm.

- بين منهج الإسلام في معالجة الفقر.
- قدم ما توصلت إليه بالعرض التقديمي. الزمن (5).

التقويم:

اكتب تقريراً في حدود صفحة عن أهم المؤسسات التي تسهم في حل مشكلة الفقر في بلدك مثل صندوق الزكاة ،صندوق المعونة الوطنية والهيئات الخيرية.

الرقم	تأملات الطالب عن حصة الفقر		ملاحظات
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

تأملات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ Reflection:

الرقم	المرحلة	+	-
1	التخطيط		
2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

الدرس: / قصيدة التينة الحمقاء/ إيليا أبو ماضي.

المادة الدراسية: اللغة العربية.

الصف: الثامن الأساسي.

النتاجات التعليمية:

- أن يقرأ الطالب النص قراءة جهرية واعية.
- أن يتعرف حياة الشاعر (إيليا أبو ماضي).
- أن يتعرف معاني المفردات الواردة في النص.
- أن يستخرج الأفكار الرئيسة في النص.
- أن يتعرف على أسلوب الشاعر.

التمهيد:

لماذا نكره الإنسان الطماع؟

المهام:

مهمة (1):

استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه:

http://www.sama3y.net/forum/showthread.php?t=17043&page=2.

1. ما الفكرة الرئيسة من القصيدة ؟

....

2. إلى أي فن ينتمي هذا الشعر ؟

....

....

3. استخرج الأفكار الواردة في النص وحدّد الأبيات الدالة على كل فكرة؟

أ- ....

....

ب- ....

....

ج- ....

....

4. ما الأسلوب اللغوي المستخدم في النص؟

من حيث المفردات: ....

....

مهمة (2):

استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه:

http://www.makif.org/vb/showthread.php?p=18987.

1- عرف بحياة الشاعر (إيليا أبو ماضي) من حيث:

حياته: ....

....

....

....

أهم أعماله الأدبية: ....

....

2- استخدم الكاتب الخيال في وصف مجموعة من المشاهد في القصيدة تحدث عن مشهدين:

1- ....

....

....

....

2- ....

....

....

....

3- ما الذي أراده الكاتب في قوله:

- ذي الجناح: ....
- ذي الأظفار: ....

3- لخص مضمون النص بلغتك الخاصة في سطرين.

....

....

....

....

....

....

مهمة (3):

استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه:

http://www.irqparliament.com/vb/showthread.php?t=16314&page=2.

1- اشرح البيتين الشعريين التاليين:

أني مفصلة ظلي على جسدي فلا يكون به طول ولا قصر

ولست مثمرة إلا على ثقة أن ليس يطرقني طير ولا بشر

....

....

....

2- ماذا كانت نهاية التينة الحمقاء؟

....

....

....

3- إلام ترمز التينة الحمقاء في المجتمع الإنساني؟

....

....

....

2- ما الذي أثار انتباهك في هذا الموقع ؟ حدد أمراً

....

....

....

....

مهمة (4):

استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه::

http://www.bahrainfalcon.com/vb/t69663.html.

1- إيليا ابو ماضي من شعراء المهجر من خلال الموقع السابق عرف بأدب المهجر من حيث:

مفهومه:..

....

نشأته:...

....

خصائصه الفنية: ....

....

....

....

مهمة (5):

استعرض الموقع الآتي وأجب عن الأسئلة التي تليه::

http://university.arabsbook.com/forum70/thread26007.html.

1. ابحث عن صورة للشاعر إيليا أبو ماضي.
2. ما الاتجاه الذي برز فيه الشاعر ؟

....

....

....

....

3. أي المواقع السابقة كان المفضل لديك ؟

....

....

....

....

....

الرقم	تأملات الطالب عن حصة التينة الحمقاء/ إيليا أبو ماضي		ملاحظات
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

تأملات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ Reflection:

الرقم	المرحلة	+	-
1	التخطيط		

2	التنفيذ		
3	ما بعد التنفيذ		

نموذج Online Research Module:

يرتكز نموذج Online Research Module على تقديم الموضوع الدراسي بشكل تكاملي، قائم على فاعلية المتعلم ونشاطه، حيث يُقدم الموضوع في صورة تكاملية بين المواد الدراسية المختلفة، كالتربية الإسلامية، واللغة العربية، والعلوم، والاجتماعيات، ويستفيد الطالب من المهام والمصادر في الوصول إلى المعرفة.

مكونات نموذج Online Research Module:

يتكون نموذج Online Research Module من مجموعة من العمليات التي يمر بها المتعلم، وسنستعرضها بشكل مختصر كالآتي:

- مشكلة: يتم تقديم مشكلة أو موقف مثير للتفكير أو سؤال مفتوح؛ من أجل تشجيع الطلبة نحو التقصي والبحث.
- المهام: يُقدم للطلبة مجموعة من المهام المرتبطة بالمشكلة، من أجل حلها، ويمكن للطلبة تنفيذ هذه المهام فردياً أو جماعياً.
- الأسئلة: تقديم المحتوى أو المواضيع في صورة أسئلة وما على الطالب إلا أن يجيب عن هذه الأسئلة.
- التعليمات: يحتاج الطالب إلى تعليمات واضحة ومحددة في تعلمه، سواء للإجابة عن الأسئلة أو لتنفيذ المهام.
- مصادر البحث: يُحدد للطالب مصادر بحثية عادة ما تكون مواقع تعلمية تعليمية إلكترونية، وعلى المعلم أن يختار المواقع التي تلائم مستوى الطلبة، وترتبط بالمشكلة، وتجيب عن الأسئلة.

- عرض النتائج: يعرض الطالب أو الطلبة فردياً أو جماعياً نتائج عملهم، ويتم تخزينه وحفظه في ملف الإنجاز الخاص بكل طالب.

خطوات بناء نموذج Online Research Module:

يتم تصميم درس قائم يرتكز على نموذج Online Research Module من خلال اتباع الخطوات الآتية:

- اختيار الموضوع: يتم تحديد موضوع الدرس الذي يمكن أن يتقاطع مع مجموعة من المواد الدراسية.
- إيجاد نقاط التقاطع: تحديد نقاط التقاطع بين المواد الدراسية؛ لدمجها معاً تحت موضوع واحد.
- كتابة السؤال أو المشكلة: تقديم الموضوع من خلال مثير وهو: مشكلة أو سؤال.
- كتابة وعرض التعليمات: تقديم للطالب تعليمات واضحة ومحددة لكل خطوات العمل.
- تصميم أوراق العمل: تصميم وبناء أوراق العمل أو أي مواد يحتاجها الطالب، وتوفيرها للطالب قبل البدء بالعمل، وهذا يقع ضمن عمل المعلم كميسر للموقف التعلمي التعليمي.
- تصميم أدوات التقويم: تصميم أدوات التقويم القائمة على تقويم الأداء، كقائمة الشطب وسلالم التقدير، مع ضرورة الاستفادة من ملفات الإنجاز للطالب لحفظ نواتج أعمالهم وتقييمها لاحقاً.
- تحديد طريقة العرض: توضح للطلبة ضمن التعليمات طريقة العرض المناسبة لنواتجهم، كما يمكن أن يُترك للطالب الحرية في اختيار طريقة العرض التي تناسبه.

وللتعرف على مواضيع ودروس قائمة على نموذج Online Research Module، يمكن استعراض الموقع الإلكتروني الآتي:

http://www.cap.nsw.edu.au/bb_site_intro/bbcap_intro.html.

نموذج حصة صفية قائمة على نموذج Online Research Module:

موضوع الدرس: النحل.

الصف: الثاني الابتدائي.

الزمن: حصتان صفيتان.

الأهداف:

- تقرأ الدرس قراءة جهرية وصحيحة ومعبرة.
- تستوعب المفاهيم الواردة في الدرس.
- تقدر فوائد النحل.
- تستشعر عظمة الخالق.

التمهيد:

تقديم وعرض أنشودة عن النحل.

الإجراءات والتعليمات: (5) دقائق

- تقسيم الطلبة على المجموعات الثلاث.
- زمن إنجاز المهمة 20 دقيقة وزمن العرض 10 دقائق.
- توفير الأدوات والصور لكل مجموعة.
- توزيع أدوار الطلبة فيما بينهم.

التكامل:

- الرياضيات: الأشكال الهندسية.
- الاجتماعيات: مظاهر الحياة في الريف.
- العلوم: تصنيف الحيوانات والفصول الأربعة والحواس الخمس.
- اللغة الإنجليزية: النحلة تبدأ بحرف B ثاني حرف يتعلمه الطالب.

المصادر:

- http://images.google.jo/images?client=firefox-.a&rls = org. mozilla % 3Aen-US%3Aofficial&hl=ar&q=مزار
- www.almaleka.com/BeeKeeping/BeeColony/worker.htm.

- www.alamuae.com/gallery/img19853.htm.
- www.bniabdullah.com/vb/showthread.php?t=7441.
- http://www.alamuae.com/gallery/data/media/48/1565002-bd0eaecd1a4f3803.jpg[/img.

المهمات:

مهمة (1): مجموعة خلية النحل

- عرض مجموعة من الصور مثل: نحلة على زهرة، خلية نحل، شخص يرتدي ملابس الحماية من النحل.
- إعطاء الطلبة الفرصة لتأمل هذه الصور.
- يمكن الاستفادة من المواقع المحددة في المصادر.
- توجيه الطلبة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

1. يعيش النحل: بين المنازل في البحار بين الحقول والجبال في العش.
2. يعمل النحل في فصل: الشتاء - الربيع - الخريف - الصيف.

أكمل الفراغات:

1. ينتج النحل ....
2. من فوائد العسل:

أ- ....

ب- ....

3. يلبس النحال على رأسه..............................

وفي يديه..

ويرتدي ملابس ....

مهمة (2): النحلة

- عرض على لوحة أو مجسم لنحلة.
- إعطاء الطلبة الفرصة لتأمل هذه الصور.
- يمكن الاستفادة من المواقع المحددة في المصادر.
- توجه الطلبة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. يوجد للنحلة........................ أرجل.
2. أجزاء جسم النحلة هي:
   1. ....
   2. ....
   3. ....
3. عدد أجنحة النحلة........................
4. رتب الملكة والذكور والعاملات من حيث الحجم

حجم الملكة. ....

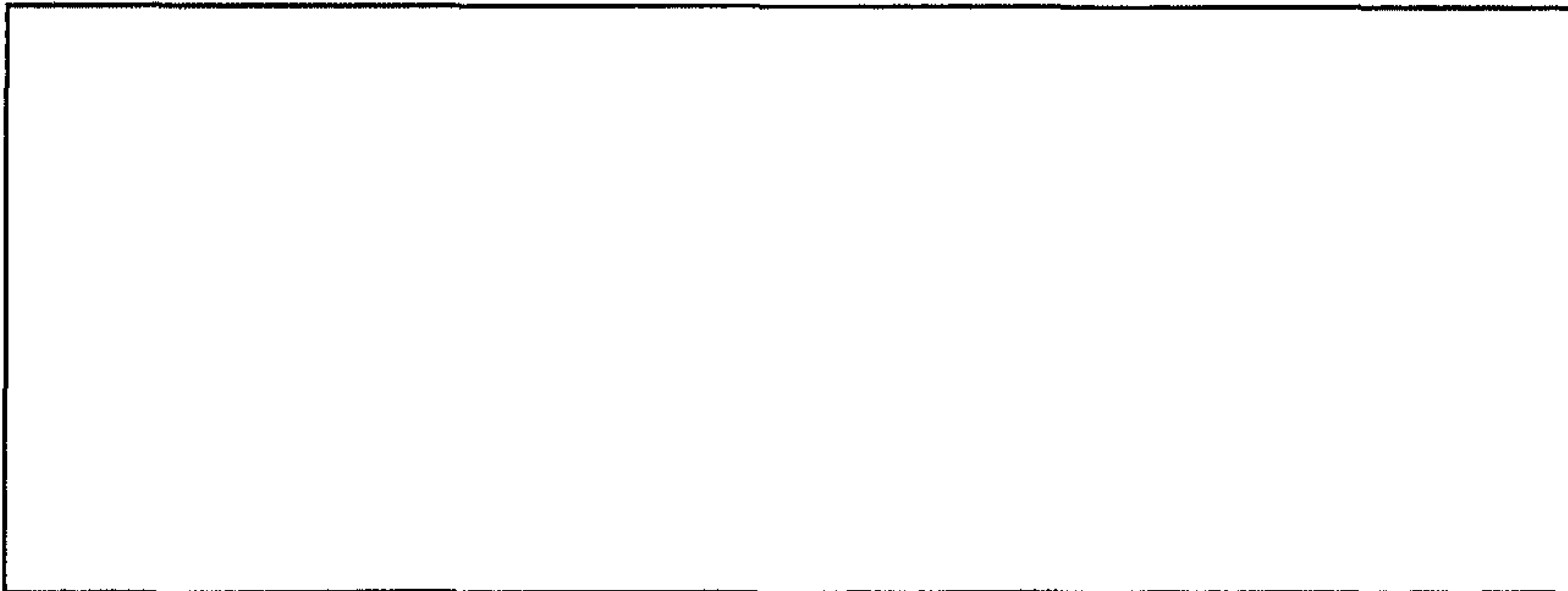
حجم الذكور............................. .

حجم العاملات............................ .

مهمة (3): مملكة النحل

- عرض على لوحة أو مجسم شكل مملكة النحل.
- إعطاء الطلبة الفرصة لتأمل هذه الصور.
- يمكن الاستفادة من المواقع المحددة في المصادر.
- توجيه الطلبة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. نسمي بيت النحل........................... .
2. مما تتكون الخلية. ....
3. كم ضلع يوجد لبيت النحلة................أضلاع.
4. ماذا نسمي الشكل الهندسي لبيت النحلة................................ .
5. ارسم بيت النحلة في المربع الآتي:



العرض:

- تقوم المجموعات بعرض أعمالها.
- تتم المناقشة والحوار خلال العرض.

الرقم	تأملات الطالب عن حصة النحل		ملاحظات
	- Minus	+ Plus	
1			
2			
3			
4			

واجب بيتي:

- ارسم نحلة محدداً عليها أجزاءها، وقم بتصوير النحلة، وإرسالها عبر الإيميل للمعلم.

تأملات المعلم عن التخطيط والتنفيذ وما بعد التنفيذ Reflection:

الرقم	المرحلة	+	_
1	التخطيط		

		التنفيذ	2
		ما بعد التنفيذ	3

الفصل الثامن

المختبر الجاف Dry Lab

8

مقدمة .

تعريف المختبر الجاف .

أهمية المختبر الجاف .

برمجيات المختبر الجاف .

تطبيقات عملية باستخدام برنامج Crocodile .

الفصل الثامن

المختبر الجاف Dry Lab

مقدمة :

أصبح من الضروري الاهتمام بالتعليم القائم على استخدام الأساليب التربوية الحديثة، والتقنيات المعاصرة، تمشياً مع التقدم العلمي والتطور الإنساني، كما أن استخدام الحاسوب في الغرفة الصفية يعد وسيلة تفاعل تفوق أي وسيلة تعليمية أخرى؛ وذلك من خلال المشاركة المستمرة بين المتعلم وجهاز الحاسوب، كذلك فإن توظيف البرمجيات الحديثة في التعليم له أثر واضح في تعزيز المبادئ الآتية:

1. التكامل: دمج وسائل عدة لخدمة موضوع أو أكثر.
2. التفاعل: يمثل الفعل ورد الفعل بين المتعلم والحاسوب.
3. الإثارة: شد انتباه المتعلم من خلال مثيرات متنوعة.

كما أن الفائدة الرئيسة من استخدام الحاسوب في تعليم العلوم بشكل عام والفيزياء بشكل خاص قدرته على إيصال المفاهيم العلمية وتقريبها لأذهان الطلبة من خلال محاكاة الظروف المحيطة بالمفهوم وربطها بالواقع الذي يعيشه المتعلم.

ويحتاج المعلم إلى تنويع الوسائل التعليمية في الغرفة الصفية عند تقديمه المفاهيم العلمية المجردة؛ لما يجد الطلبة فيها من صعوبة في استيعابها وفهمها، لذا يمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال استخدام الحاسوب ووسائطه المتعددة في نقل المفاهيم المجردة إلى مفاهيم حسية.

وللتغلب على المشكلة السابقة تم تصميم برمجيات متخصصة في عرض المواضيع الغامضة كالحركة الجزئية أو التفاعلات الكيميائية أو حركة الإلكترونات بأسلوب مثير ومشوق وقريب من الواقع.

كما ازداد الاهتمام بتطوير البرمجيات التعليمية التي تختص بتدريس العلوم بكافة فروعه، مثال ذلك البرمجيات التي تمكن الطالب من إجراء التجارب العلمية ،

مما يتيح للطالب المرور بخبرات لا يمكنهم المرور بها في مختبر العلوم العادي؛ وذلك لخطورتها أو تكلفتها أو لحاجتها إلى وقت طويل لتنفيذها.

ويمتاز استخدام الحاسوب في تعليم العلوم عن غيره من الطرق والوسائل في أنه يعطي فرصة استخدام البرامج والبرمجيات التعليمية في المكان والزمان الذي يحدده ويختاره الطالب، وبذلك لا يرتبط زمن التعلم لدى الطالب في أوقات الدوام الرسمي بل يتعداه إلى ساعات أطول يحددها الطالب وفق ظروفه وإمكانياته.

وتؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على أهمية استخدام الحاسوب في التعليم؛ لما له من العديد من الفوائد منها:

1. زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم؛ بما يوفره من متعة وتشويق للطلبة.
2. حصول المتعلم على وقت كاف للتدريب والتغذية الراجعة، من خلال برمجيات المحاكاة التي طبقها.
3. إحداث التكامل بين المواضيع المختلفة.
4. مشاهدة بعض الظواهر والعمليات التي لا يمكن مشاهدتها بالعين المجردة.
5. ربط المادة النظرية والتطبيق العملي بشكل مشوق وممتع للطالب.
6. تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.
7. تكرار المحاولة والتجريب؛ مما يسهم في تدريب الطالب على إنجاز المهمة بشكل واضح.
8. توفير بيئة تعلم تعاوني من خلال توفير أنشطة ومهام جماعية للطلبة.
9. تسهيل التعلم بالاكتشاف، من خلال حرية البحث والتقصي للمتعلم وفق قدراته وميوله البحثية.
10. إشراك وتفاعل المتعلم مع الحاسوب.

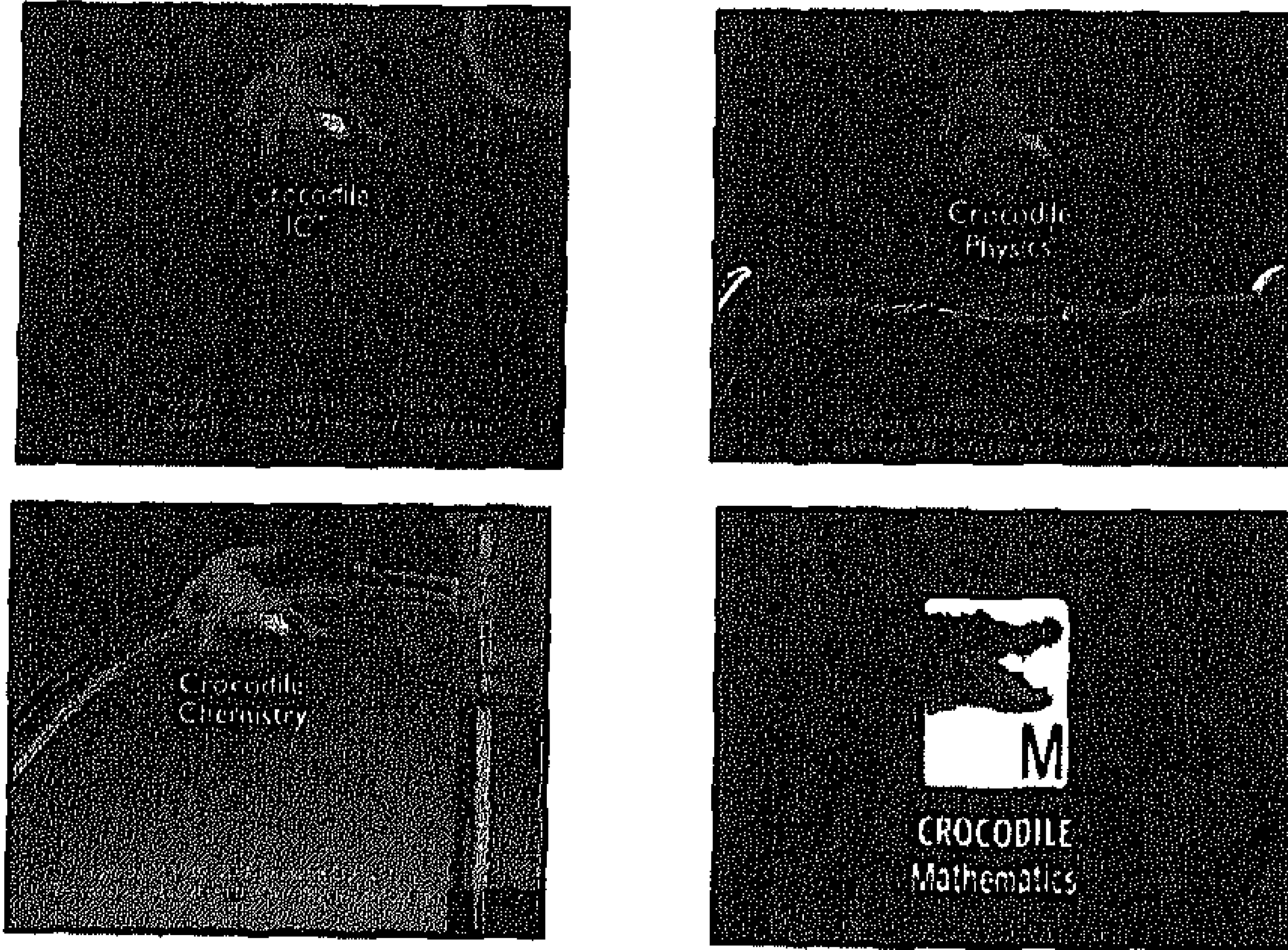
وانطلاقاً من أهمية الدور الذي يلعبه الحاسوب في تفعيل دور الطالب من خلال توفر برمجيات جاهزة يمكن توظيفها داخل الغرفة الصفية، فإننا سنقدم موضوعاً شيقاً للطالب والمعلم وهو المختبر الجاف.

تعريف المختبر الجاف Dry Lab:

يستطيع المعلم أن يستخدم هذه التقنية في الغرفة الصفية لأنها تُسهم في دمج عمليتي التعلم والتعليم معاً. بحيث يتيح إجراء التجارب وجمع البيانات وتحليل النتائج بالحاسوب، بحيث لا تستخدم الأدوات الملموسة المعهودة لإجراء التجارب ويتم الاستعاضة عنها بنفس الأدوات الجاهزة والمتوفرة على جهاز الحاسوب.

كما يمكن للمعلم أن يقدم دروساً في صورة تجارب عملية قائمة على برمجيات الحاسوب، والمحاكاة، بحيث توفر الفرصة للطلبة لإجرائها بكل سهولة ويسر. وبالاطلاع على تعريف المختبر الجاف يمكن تعريفه بالآتي:

استخدام برمجيات حاسوبية مثل برنامج Crocodile:



Crocodile Physics, Chemistry, ICT, Mathematics

لتنفيذ المتعلم للأنشطة وإجراء تجارب للطلبة من خلال تفاعلهم مع جهاز الحاسوب. بحيث يقدم المعلم التعليمات بشكل واضح للطلبة وترك الطلبة وإعطائهم فرصة التعلم بأنفسهم.

أهمية المختبر الجاف Dry Lab:

تكمن أهمية المختبر الجاف Dry Lab في توظيفه لبرمجيات وتقنيات الحاسوب في الغرفة الصفية، وذلك بتوفير دروس تنمي التعلم الذاتي لدى المتعلم من خلال مراعاتها

للفروق الفردية بين الطلبة، وإثارة دافعتيهم نحو التعلم لما يتمتع به الحاسوب من مقومات تشويق وإثارة من خلال الصوت، والصورة، والحركة، والألوان الجذابة، وبرمجيات المحاكاة المختلفة.

وتتشابه هذه التقنية مع المختبر في عدة أمور، ومنها إجراء التجربة بخطواتها المعتادة وصولاً إلى نتاج التجربة، وتوفير جانب مرئي ومسموع لها، وفقدانها للجانب الحسي الملموس للتجربة التقليدية، ولكن تقنية المختبر الجاف تتميز عن المختبر العادي بمجموعة من الميزات منها:

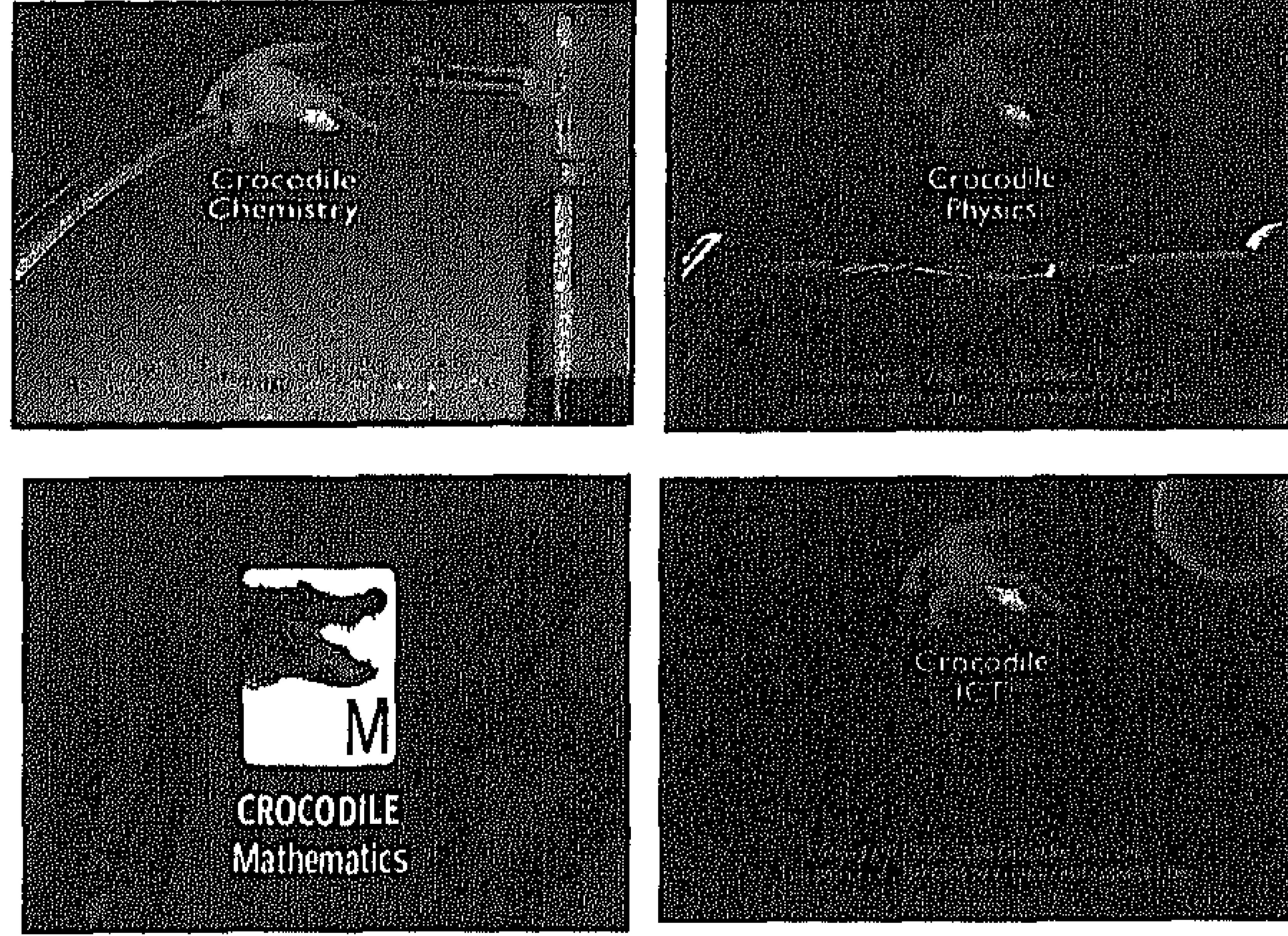
1. التحكم ببيئة التجربة بشكل كبير.
2. الدقة العالية عند تنفيذ التجربة.
3. تجاوز التكلفة المادية العالية في استخدام المواد والأدوات.
4. تجاوز الخوف من المواد الخطرة والتجارب الخطرة.
5. القيام بتجارب صبة التحقق بالعين المجردة أو في الظروف الطبيعية الاعتيادية.
6. مشاهدة تجارب علمية نادرة الحدوث أو غير متوفرة في بيئة المتعلم.
7. إمكانية إعادة التجربة لأكثر من مرة في أي وقت.
8. إمكانية إعادة التجربة لأكثر من مرة في أي مكان.

برمجيات المختبر الجاف Dry Lab:

تتوفر الآن العديد من البرمجيات التعليمية والمختصة بإمكانية إجراء التجارب عن طريق الحاسوب ومن أشهرها على مستوى العالم برامج (Crocodile clips). ويتضمن:

1. Crocodile Physics.
2. Crocodile Chemistry.
3. Crocodile Mathematics.
4. Crocodile ICT.

ويمكن للمتعلم أو المعلم أن يقوم بتحميل هذه البرمجية على جهازه (Lab Top)، من الإنترنت فقط باختيار Download Crocodile clips أو باللغة العربية تحميل برنامج أو برمجية التمساح التعليمية، وستحصل على الأيقونات الأربع الآتية:

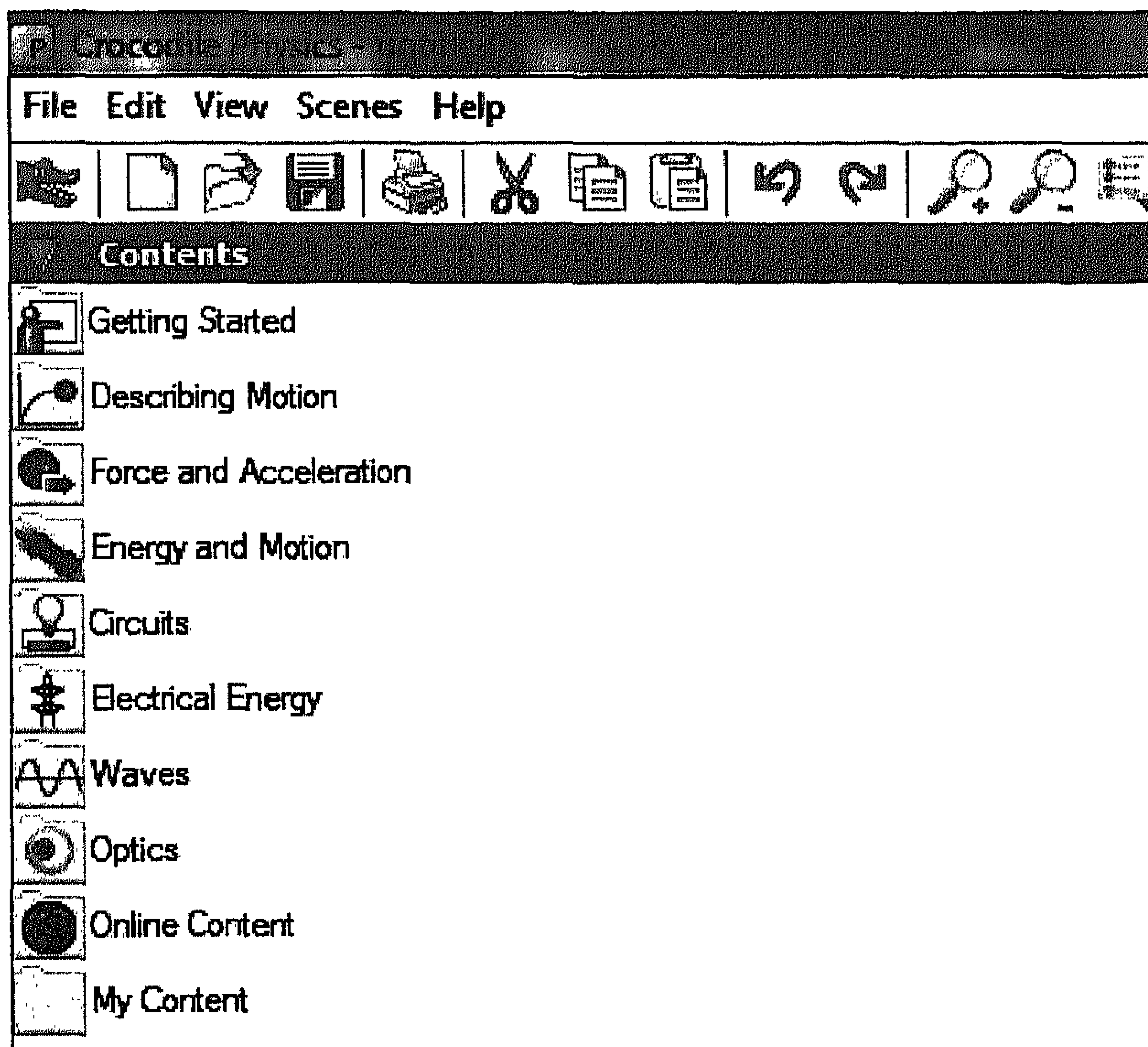


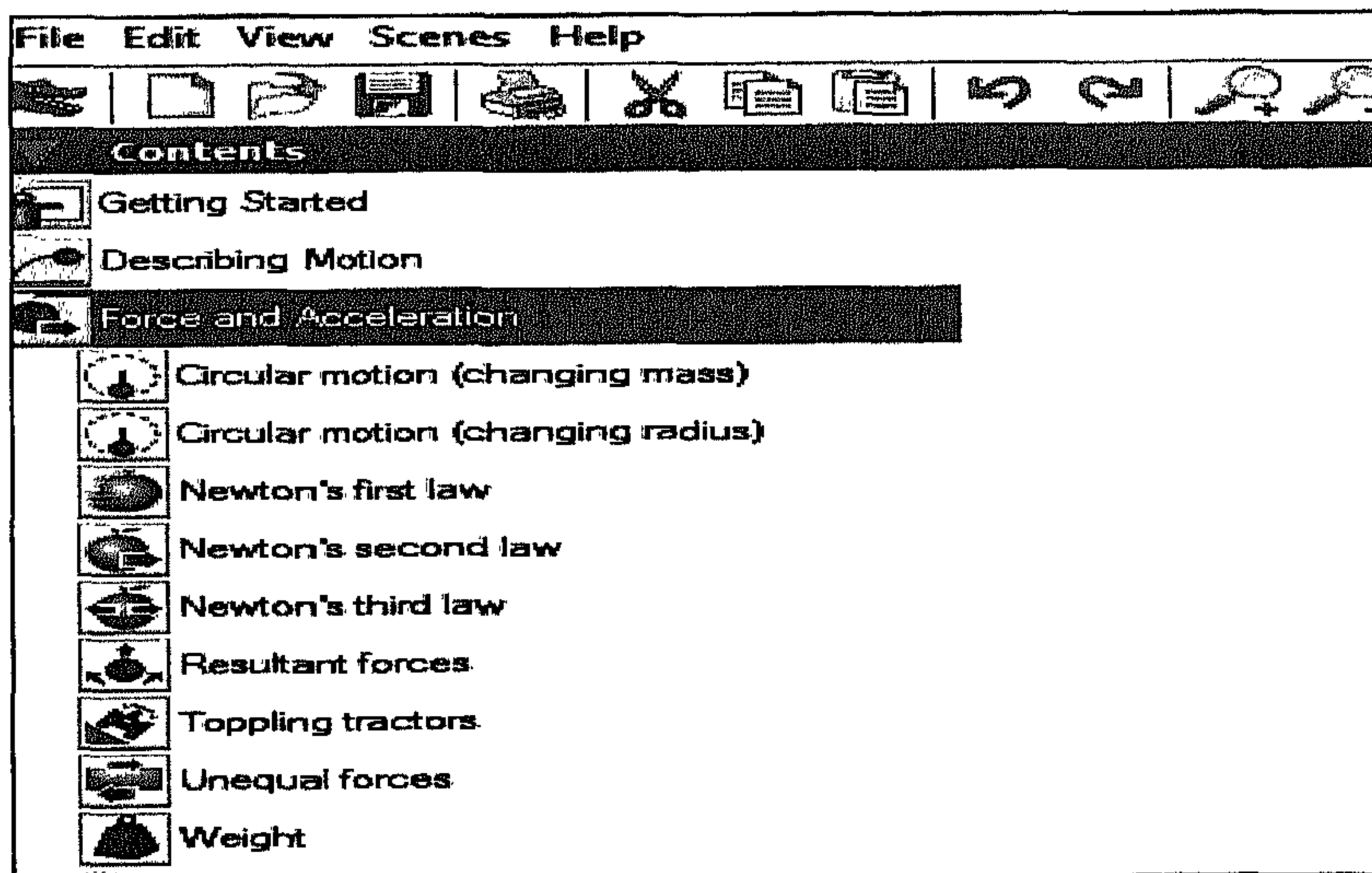
تطبيقات عملية باستخدام برنامج Crocodile:

أولاً: تطبيقات عملية على برنامج المختبر التخيلي للفيزياء Crocodile physics:

برنامج المختبر التخيلي للفيزياء Crocodile physics، والذي يمكّن مستخدمه من عمل محاكاة لمجموعة من التجارب ذات العلاقة بمختلف مجالات الفيزياء: مثل: الحركة، والكهرباء، والقوى، والبصريات، والأمواج.

ويمكن لمستخدم برنامج المختبر التخيلي للفيزياء Crocodile physics إضافة الأدوات أو تعديلها كما يشاء حيث يتم محاكاة التجربة بدقة لحظة بدئها، كما يمكنه من إضافة الرسومات البيانية ثلاثية الأبعاد لتحليل النتائج. وبذلك فإن المستخدم يُغير المقادير في التجربة، ويشاهد الأثر بشكل مباشر وفوري من خلال محاكاة التجربة بالحركة أو الصوت أو التغيير في اللون أو الزيادة أو النقصان في المتغيرات، وبذلك يستطيع الطالب أن يجري التجربة عدة مرات وتغيير عدة قيم ومتغيرات وفق قدراته وفهمه للموضوع ذاته.


Crocodile Physics
File Edit View Scenes Help
Contents
Getting Started
Describing Motion
Force and Acceleration
Energy and Motion
Circuits
Electrical Energy
Waves
Optics
Online Content
My Content


File Edit View Scenes Help
Contents
Getting Started
Describing Motion
Force and Acceleration
Circular motion (changing mass)
Circular motion (changing radius)
Newton's first law
Newton's second law
Newton's third law
Resultant forces
Toppling tractors
Unequal forces
Weight

Force and Acceleration
- Circular motion (changing mass)
- Circular motion (changing radius)
- Newton's first law
- Newton's second law
- Newton's third law
- Resultant forces
- Toppling tractors
- Unequal forces
- Weight
- Other Examples

Newton's first law

In this kit you will learn that, if no external resultant force is acting on a body, it will:

- if stationary: remain stationary

Force and Acceleration
- Circular motion (changing mass)
- Circular motion (changing radius)
- Newton's first law
- Newton's second law
- Newton's third law
- Resultant forces
- Toppling tractors
- Unequal forces
- Weight
- Other Examples

Newton's second law

400

100

Force (N) 500

In this kit you will learn that the heavier an object, the more force is needed to provide the same acceleration.

Force and Acceleration

- Circular motion (changing mass)
- Circular motion (changing radius)
- Newton's first law
- Newton's second law
- Newton's third law
- Resultant forces
- Toppling tractors
- Unequal forces
- Weight
- Other Examples

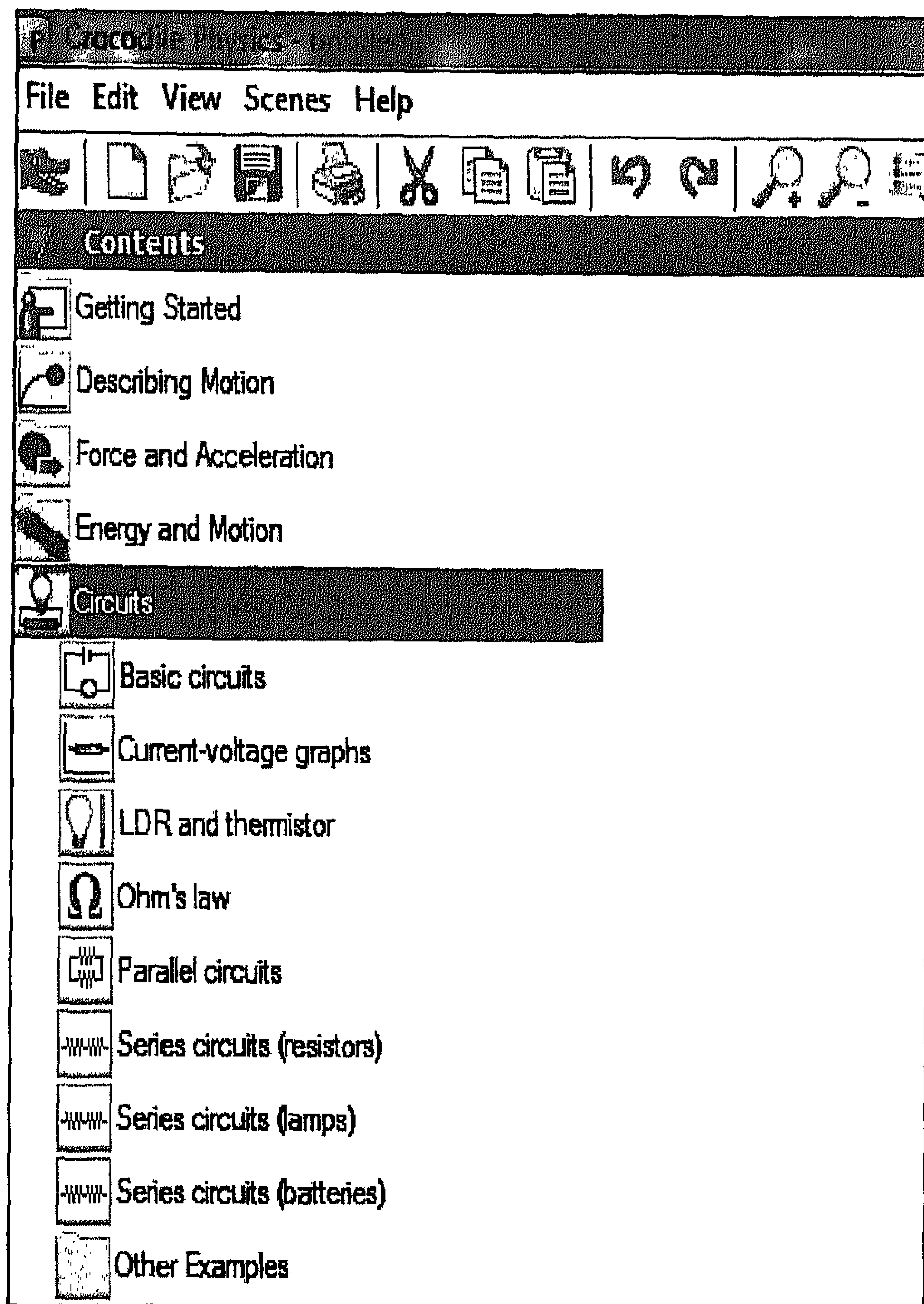
Newton's third law

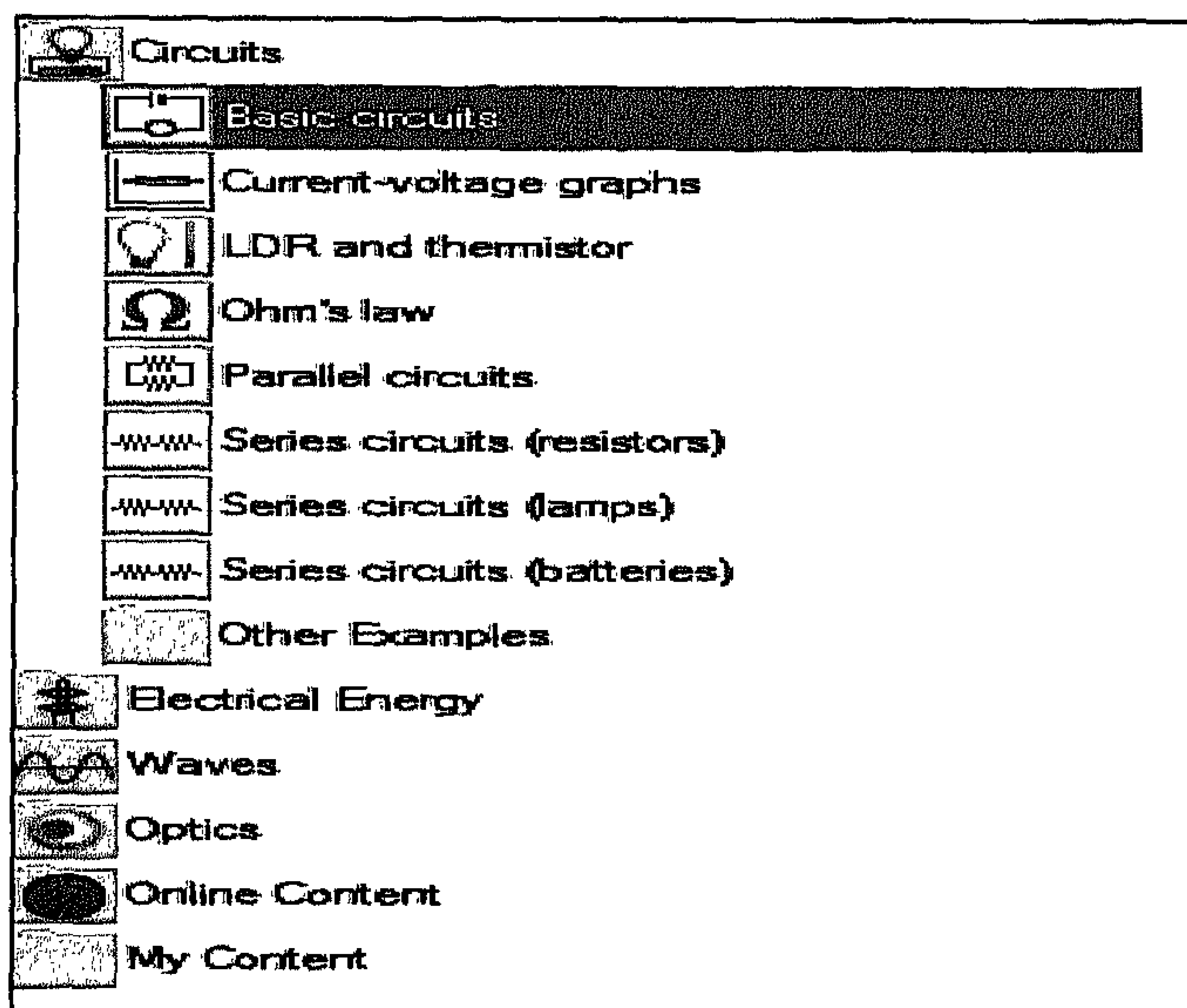
0

Driving force (x) -10 N

Driving force (x) 10 N

In this kit you will learn that whenever one object exerts a force on a second, the second object exerts an equal but opposite force on the first.


File Edit View Scenes Help
Contents
Getting Started
Describing Motion
Force and Acceleration
Energy and Motion
Circuits
Basic circuits
Current-voltage graphs
LDR and thermistor
Ohm's law
Parallel circuits
Series circuits (resistors)
Series circuits (lamps)
Series circuits (batteries)
Other Examples

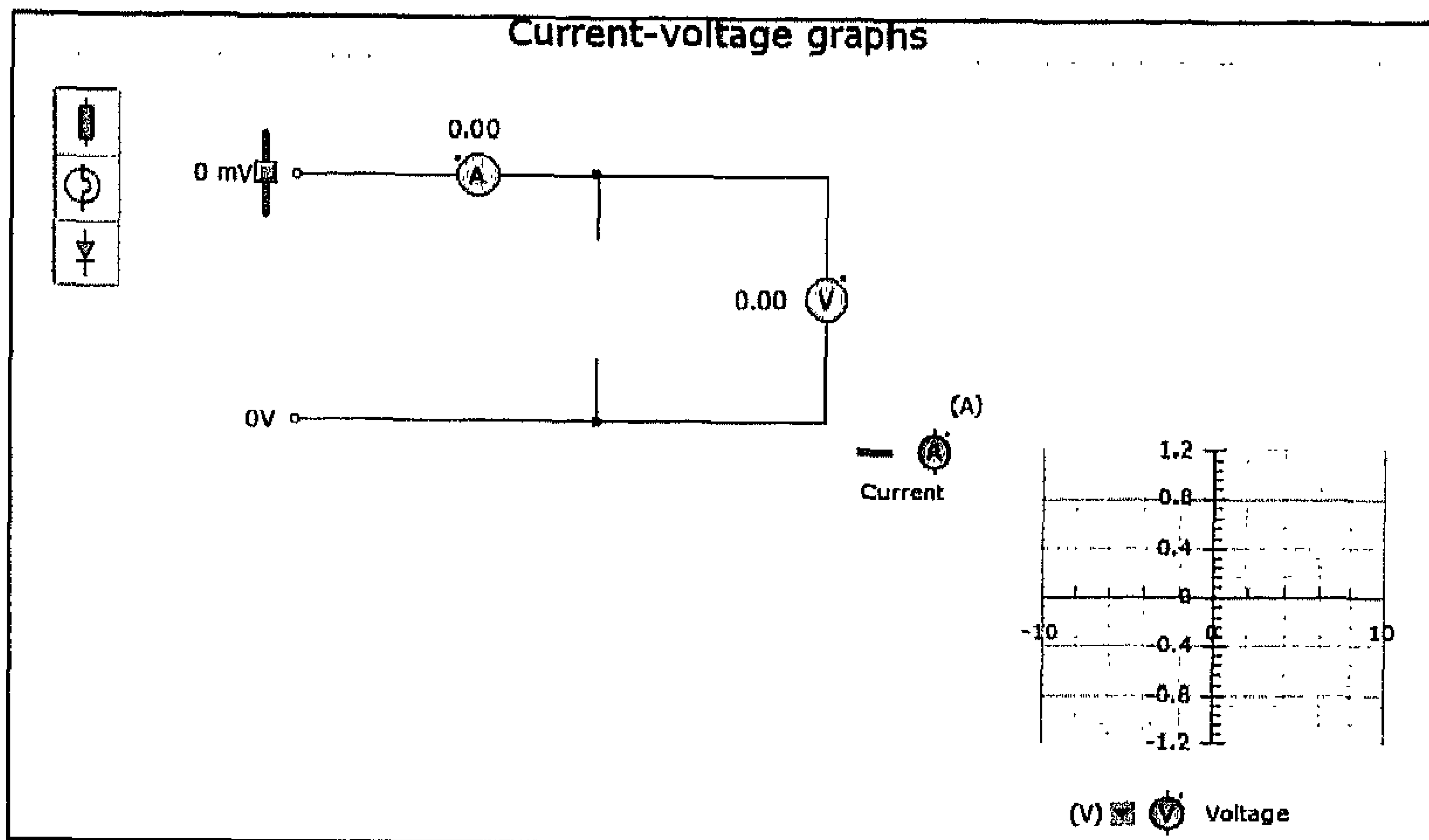

Circuits
Basic circuits
Current-voltage graphs
LDR and thermistor
Ohm's law
Parallel circuits
Series circuits (resistors)
Series circuits (lamps)
Series circuits (batteries)
Other Examples
Electrical Energy
Waves
Optics
Online Content
My Content

Basic circuits

Battery
Resistor
Switch
Variable resistor
Fuse
Buzzer
Lamp
LED

LDR
Ammeter
Voltmeter
Diode
Thermisto

Circuits
Basic circuits
Current-voltage graphs
LDR and thermistor
Ohm's law
Parallel circuits
Series circuits (resistors)
Series circuits (lamps)
Series circuits (batteries)
Other Examples
Electrical Energy
Waves
Optics
Online Content
My Content



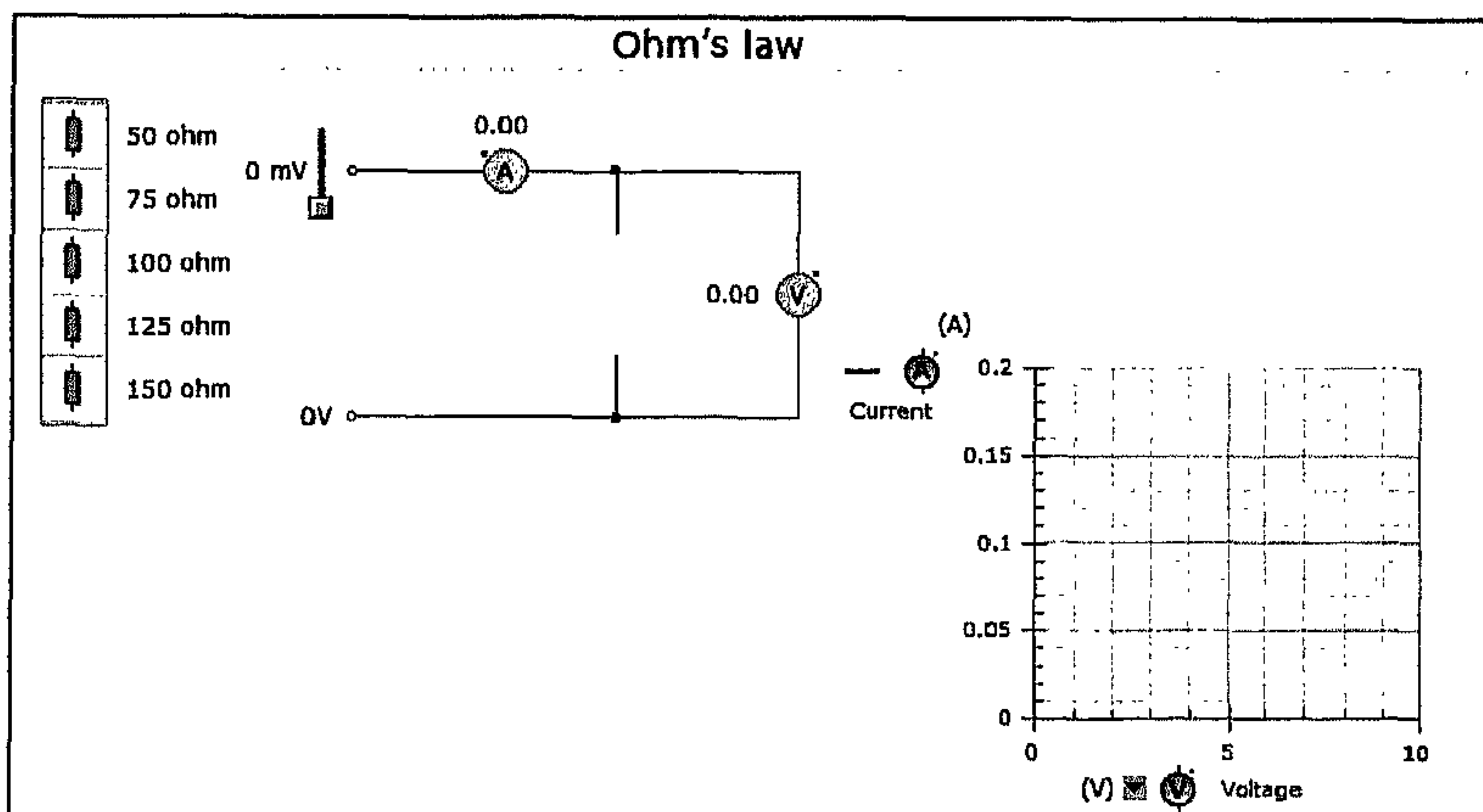
Circuits
- Basic circuits
- Current-voltage graphs
- LDR and thermistor
- Ohm's law
- Parallel circuits
- Series circuits (resistors)
- Series circuits (lamps)
- Series circuits (batteries)
- Other Examples

Electrical Energy

Waves

Optics

Online Content

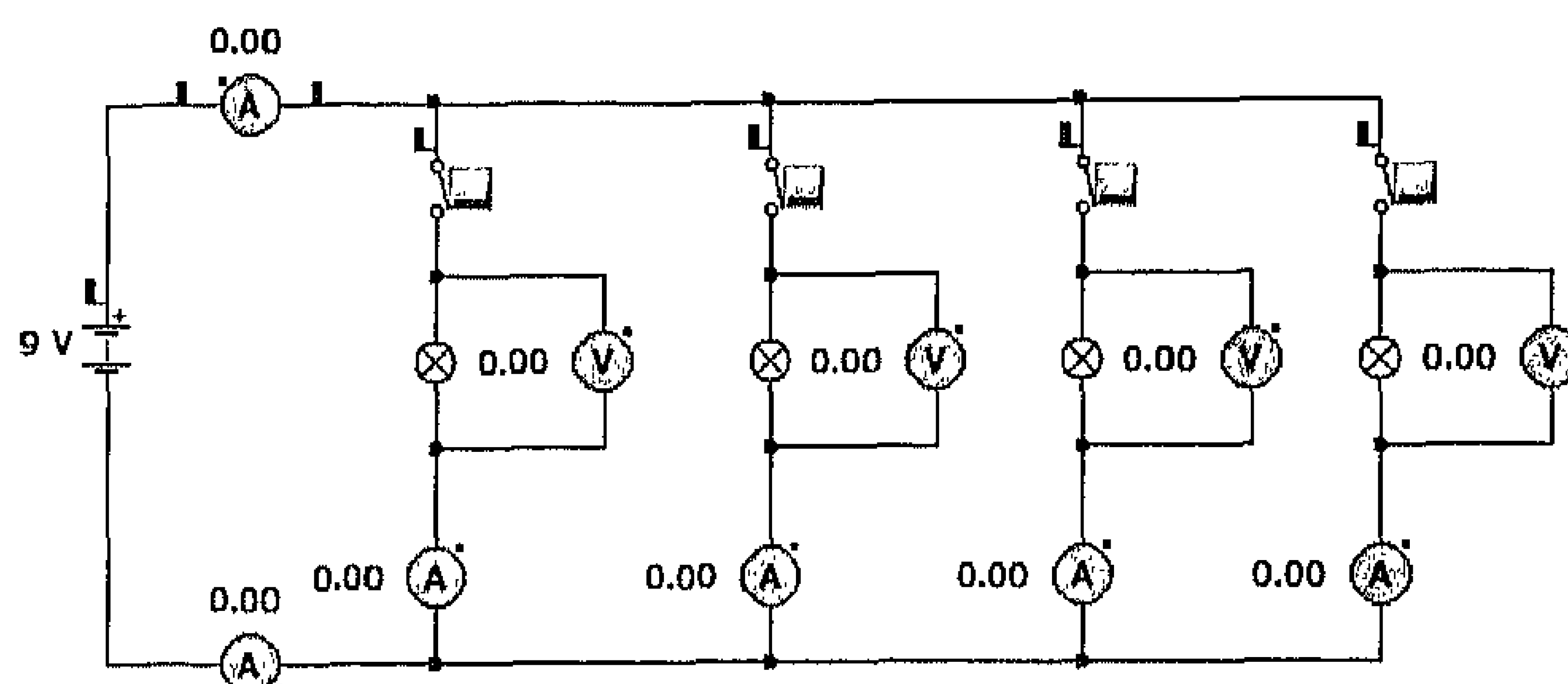


Circuits
- Basic circuits
- Current-voltage graphs
- LDR and thermistor
- Ohm's law
- Parallel circuits
- Series circuits (resistors)
- Series circuits (lamps)
- Series circuits (batteries)
- Other Examples

Electrical Energy
Waves
Optics
Online Content
My Content

Parts Library

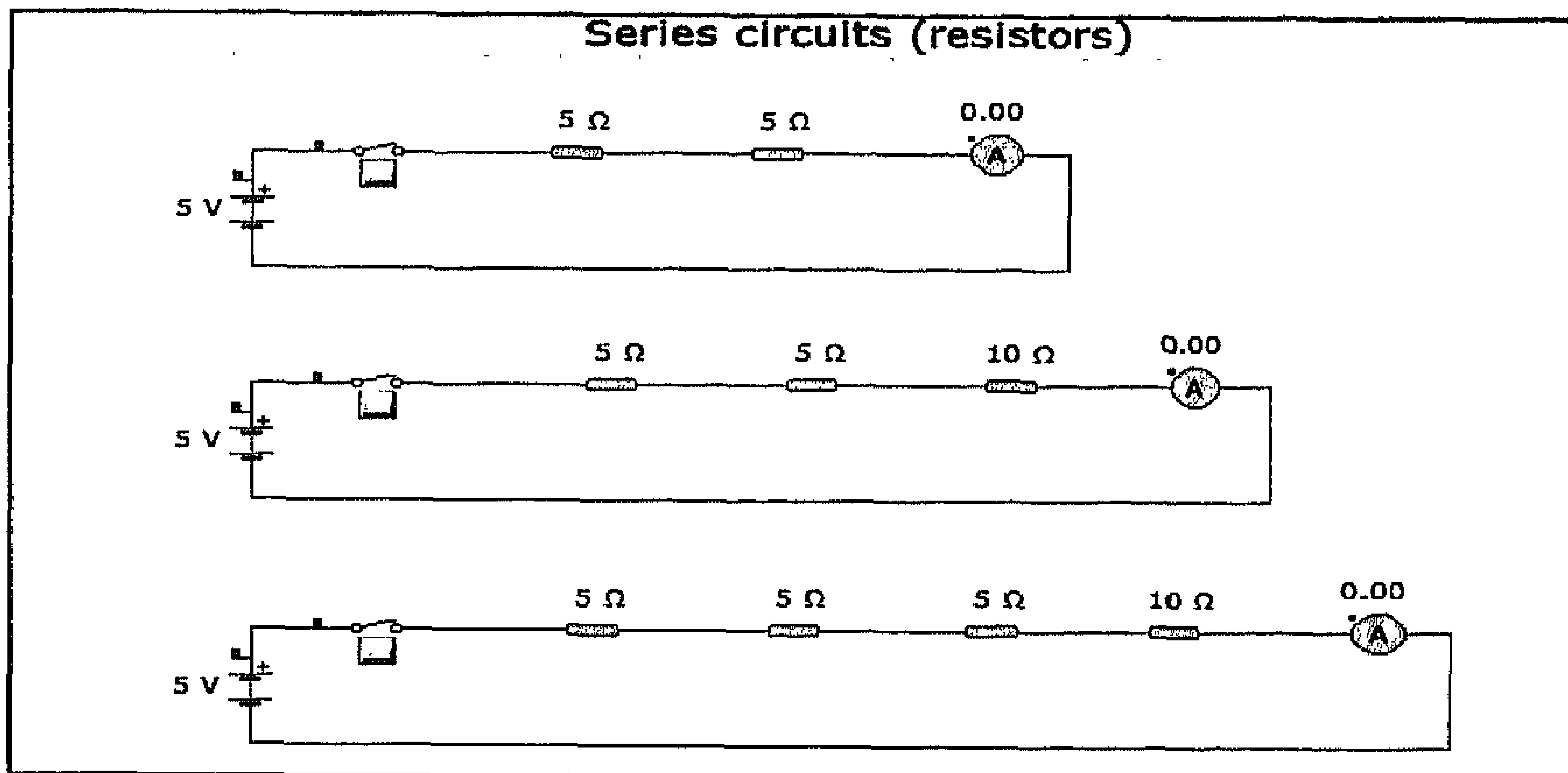
Parallel circuits



Circuits
- Basic circuits
- Current-voltage graphs
- LDR and thermistor
- Ohm's law
- Parallel circuits
- Series circuits (resistors)
- Series circuits (lamps)
- Series circuits (batteries)
- Other Examples

Electrical Energy
Waves
Optics
Online Content
My Content

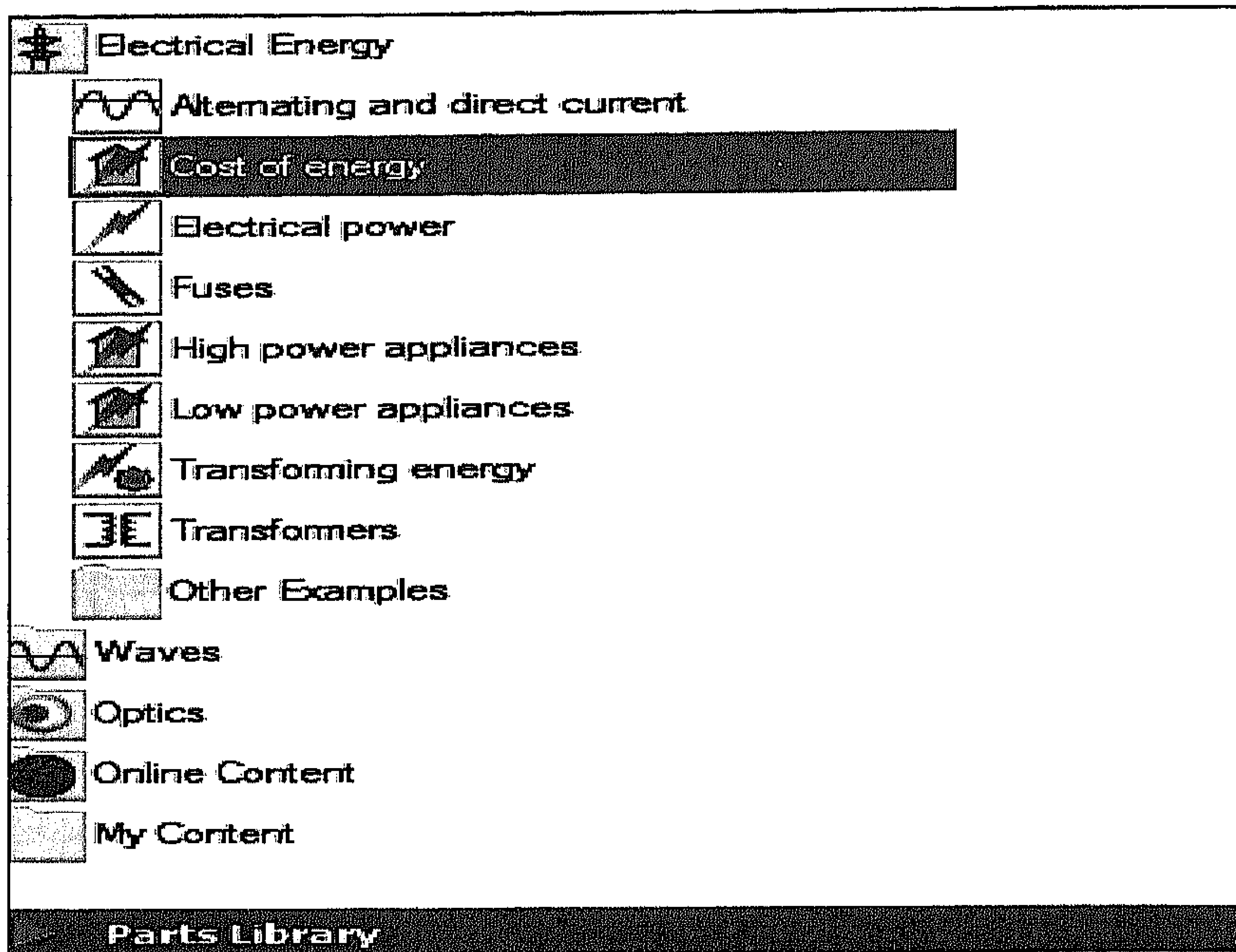
Parts Library

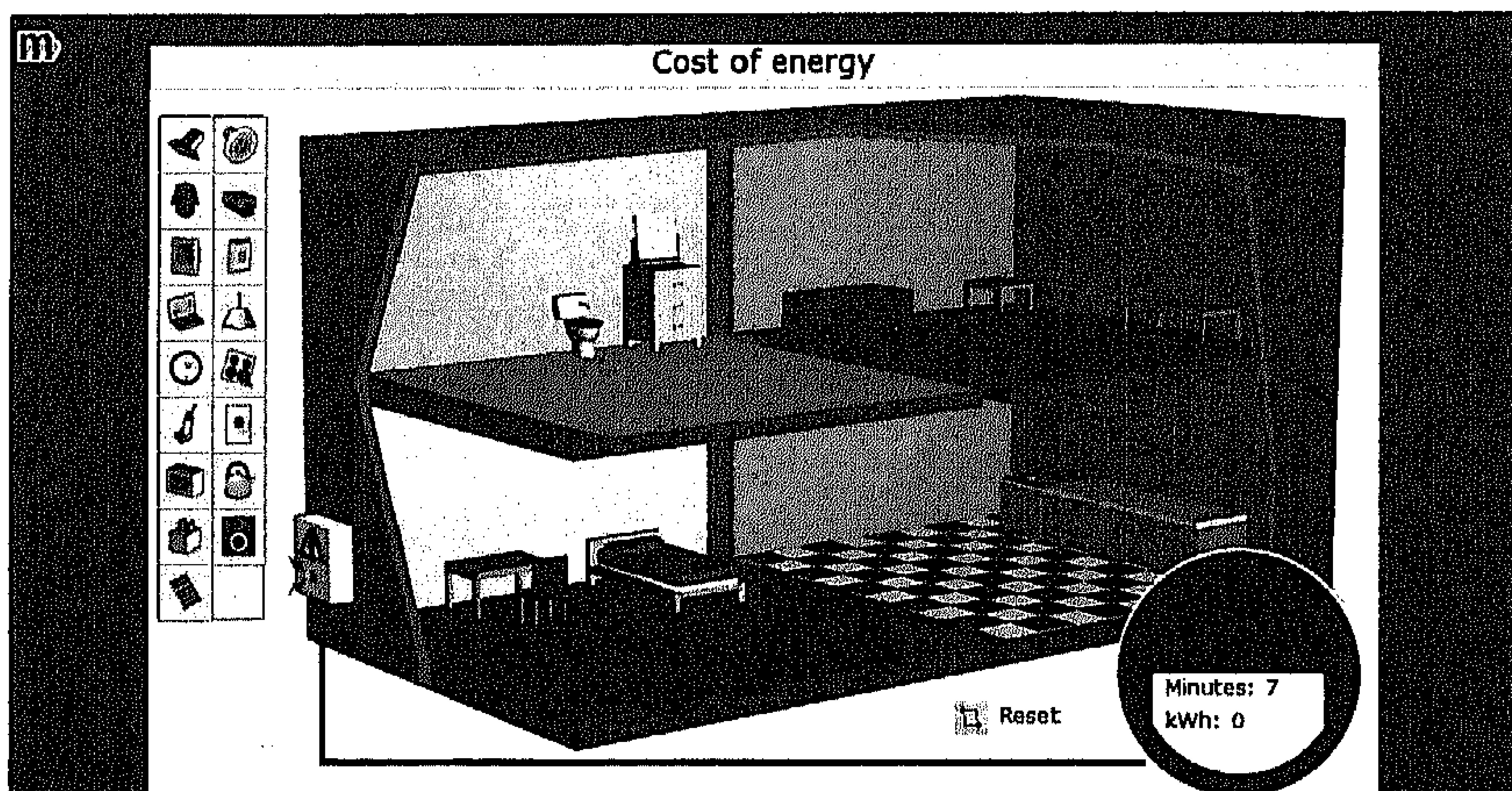


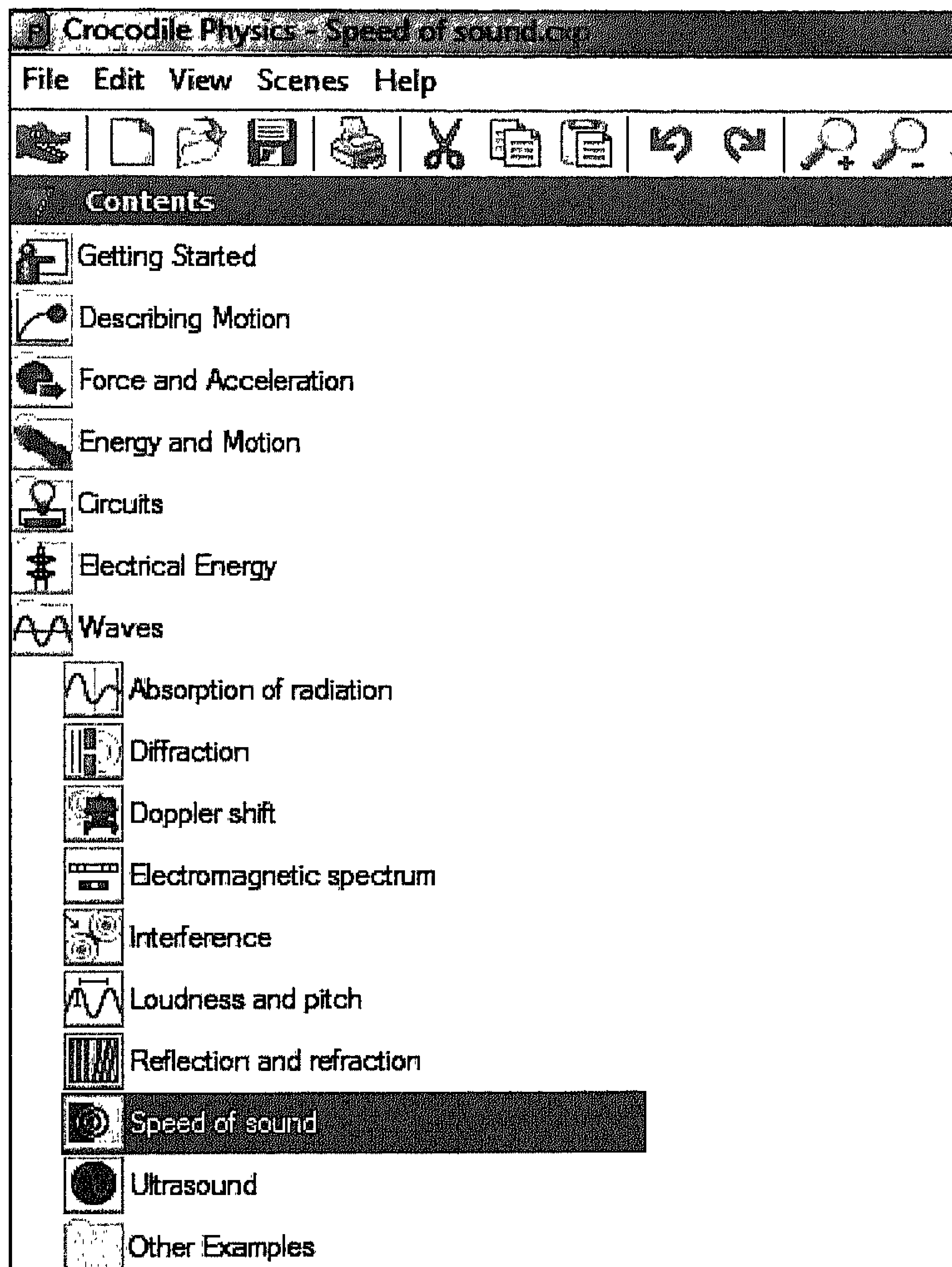
File Edit View Scenes Help

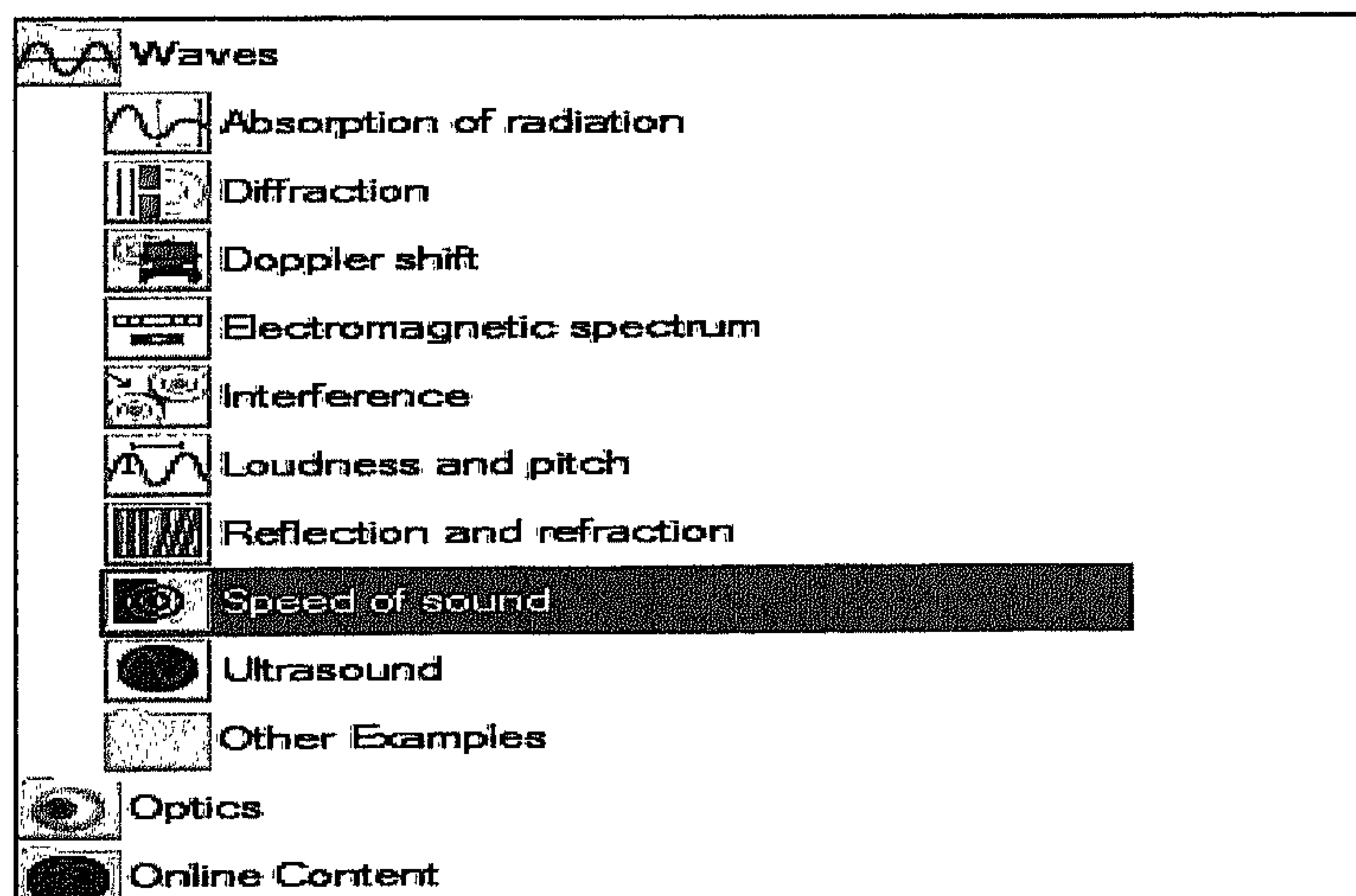
Contents

- Getting Started
- Describing Motion
- Force and Acceleration
- Energy and Motion
- Circuits
- Electrical Energy
  - Alternating and direct current
  - Cost of energy
  - Electrical power
  - Fuses
  - High power appliances
  - Low power appliances
  - Transforming energy
  - Transformers
  - Other Examples
- Waves
- Optics


Electrical Energy
Alternating and direct current
Cost of energy
Electrical power
Fuses
High power appliances
Low power appliances
Transforming energy
Transformers
Other Examples
Waves
Optics
Online Content
My Content
Parts Library


Cost of energy
Reset
Minutes: 7
kWh: 0


Crocodile Physics - Speed of sound.cyp
File Edit View Scenes Help
Contents
Getting Started
Describing Motion
Force and Acceleration
Energy and Motion
Circuits
Electrical Energy
Waves
Absorption of radiation
Diffraction
Doppler shift
Electromagnetic spectrum
Interference
Loudness and pitch
Reflection and refraction
Speed of sound
Ultrasound
Other Examples


Waves
Absorption of radiation
Diffraction
Doppler shift
Electromagnetic spectrum
Interference
Loudness and pitch
Reflection and refraction
Speed of sound
Ultrasound
Other Examples
Optics
Online Content

Speed of sound

Air
Vacuum
Water
Wood

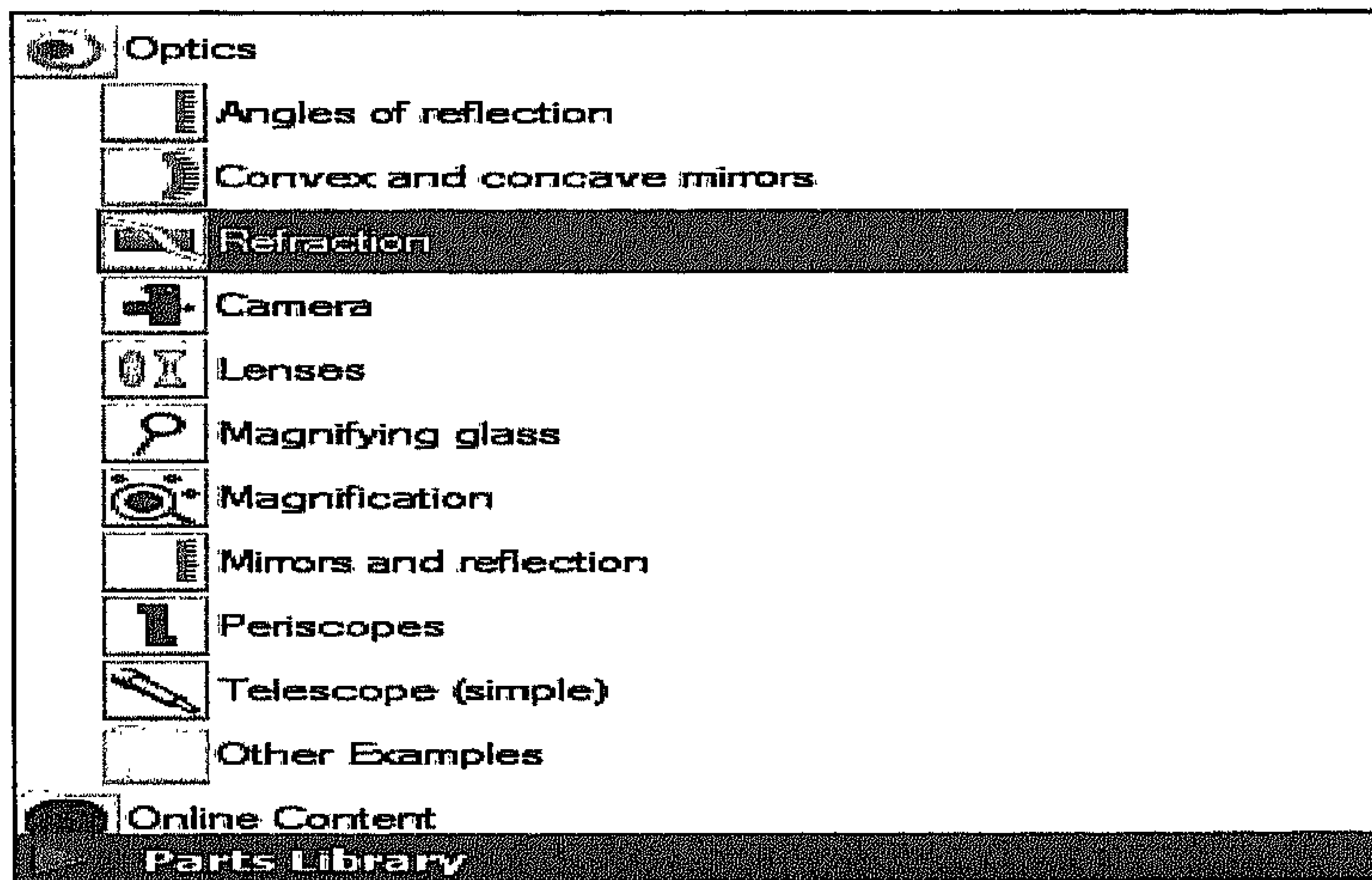
Sound
Width: 7.18 m
Time: 29 ms
Sound1 - Cross section 1

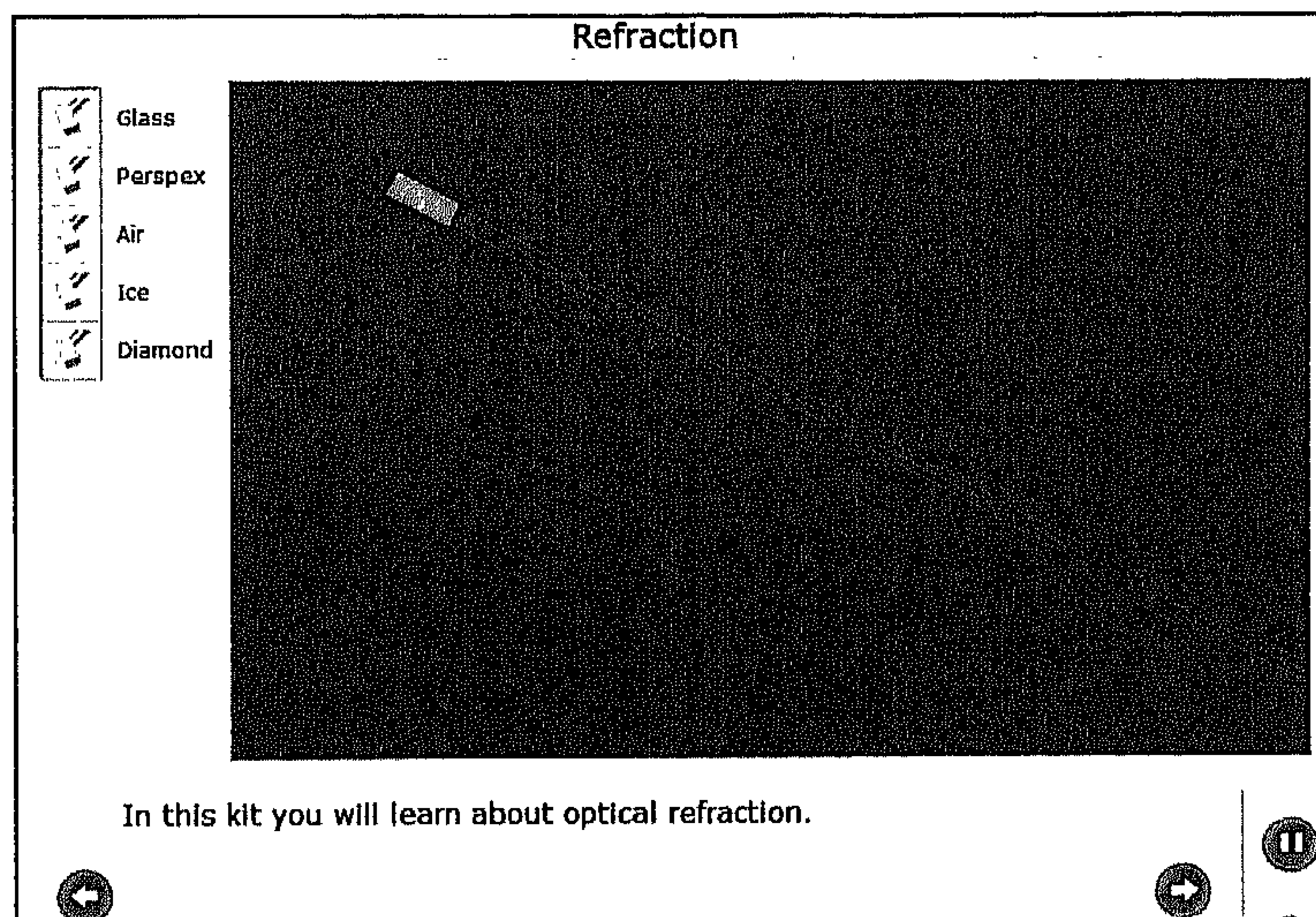
In this kit you will learn that the speed of sound changes in different materials.

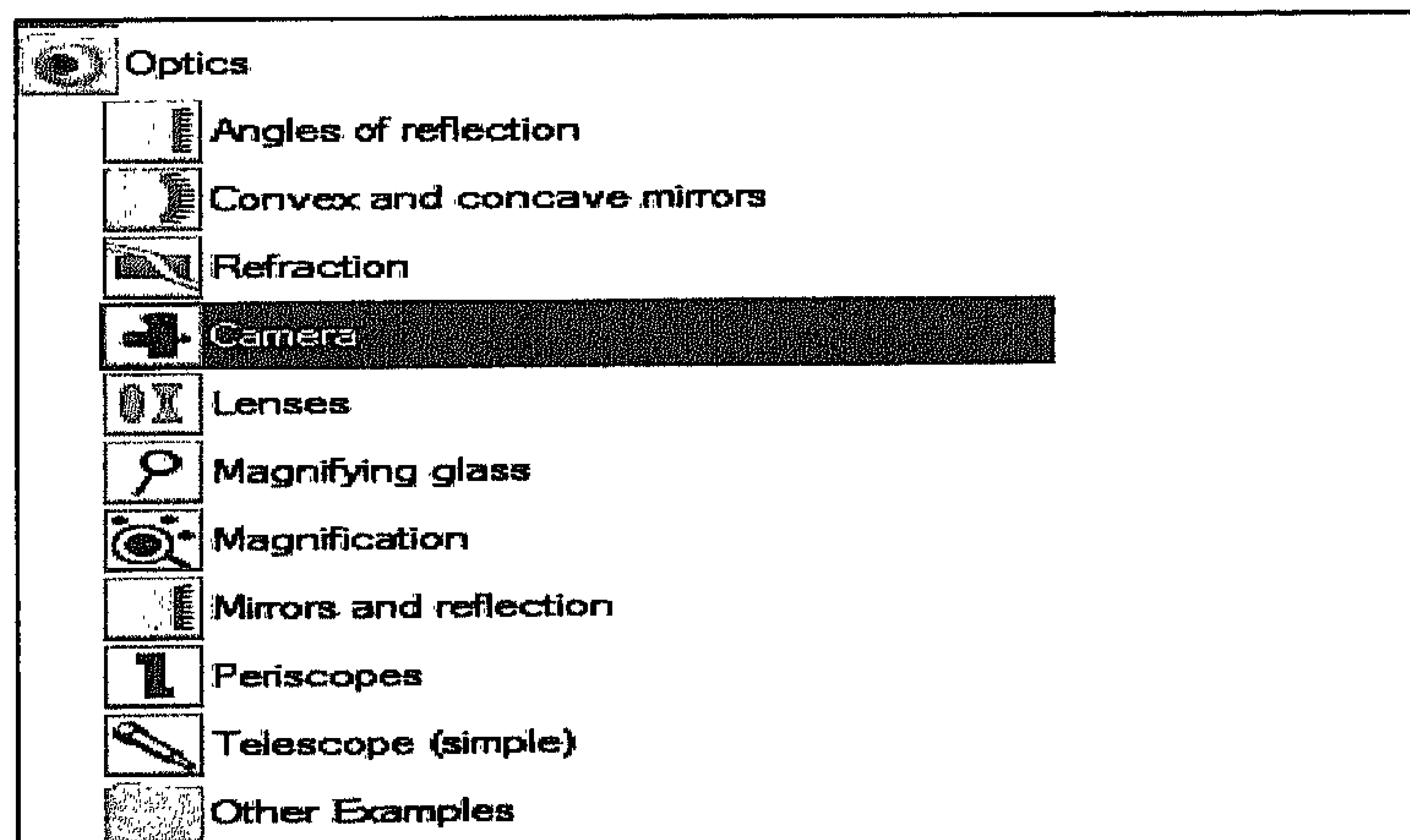
Contents

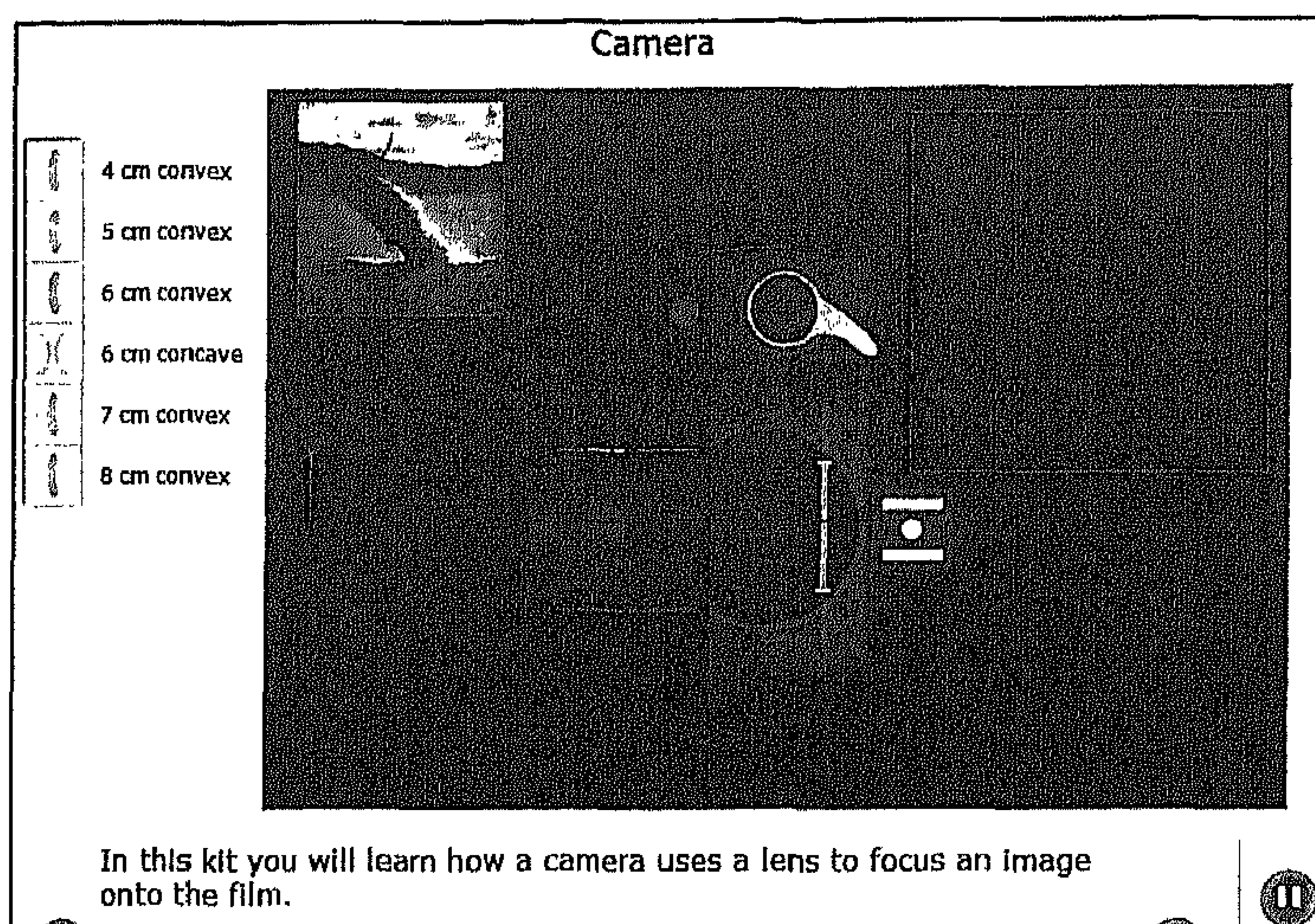
Getting Started
Describing Motion
Force and Acceleration
Energy and Motion
Circuits
Electrical Energy
Waves
Optics
Angles of reflection
Convex and concave mirrors
Refraction
Camera
Lenses
Magnifying glass
Magnification
Mirrors and reflection
Periscopes
Telescope (simple)
Other Examples
Online Content

Parts Library

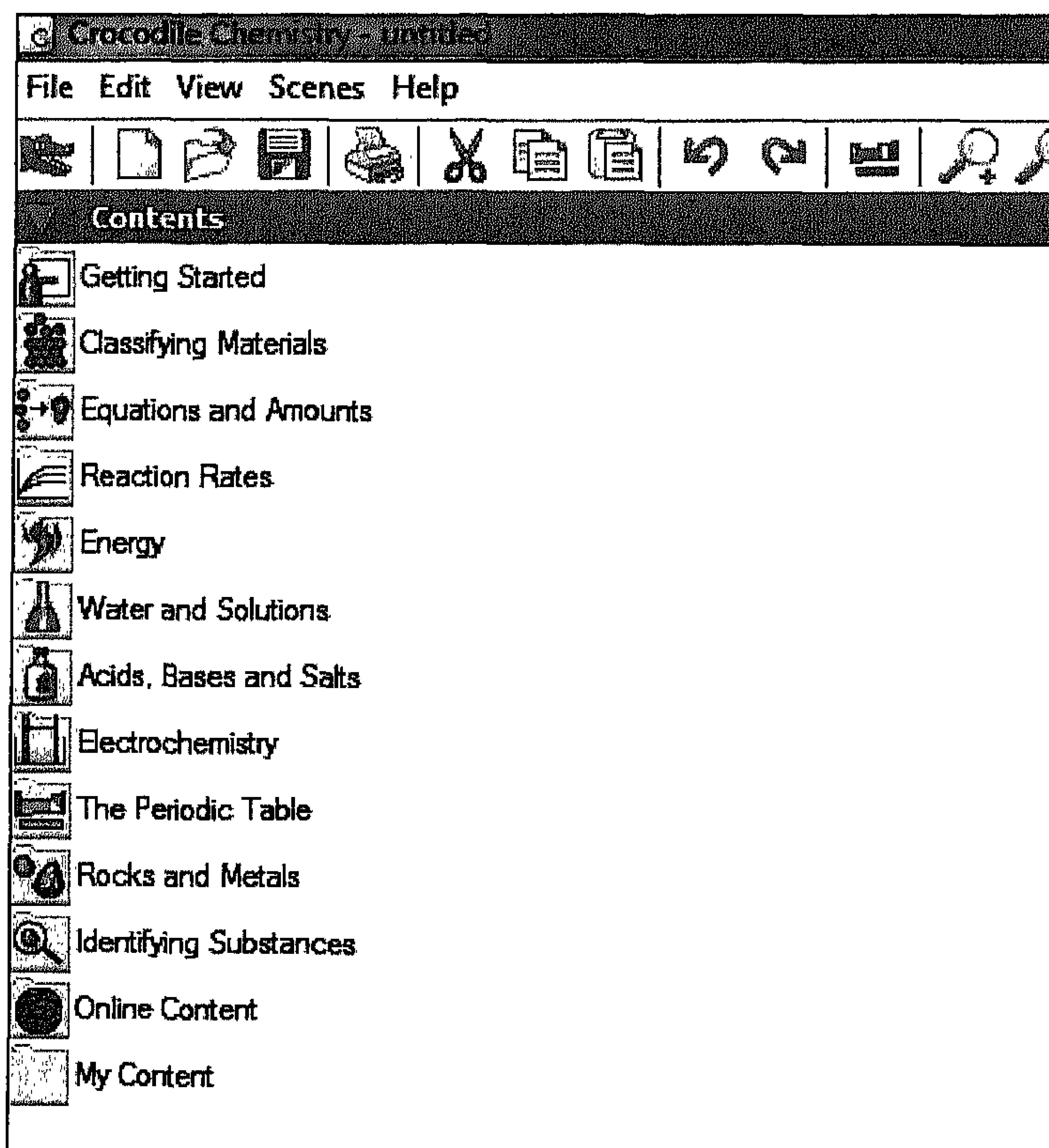

Optics
Angles of reflection
Convex and concave mirrors
Refraction
Camera
Lenses
Magnifying glass
Magnification
Mirrors and reflection
Periscopes
Telescope (simple)
Other Examples
Online Content
Parts Library


Refraction
Glass
Perspex
Air
Ice
Diamond
In this kit you will learn about optical refraction.


Optics
Angles of reflection
Convex and concave mirrors
Refraction
Camera
Lenses
Magnifying glass
Magnification
Mirrors and reflection
Periscopes
Telescope (simple)
Other Examples



ثانيـــاً: تطبيقـــات عمليـــة علـــى برنـــامج المختـــبر التخيلـــي للكيميـــاء Crocodile Chemistry



Classifying Materials

- Atomic animations
- Elements and compounds
- Ionic, covalent and metallic (conductivity)
- Ionic, covalent and metallic (melting points)
- Ionic, covalent and metallic (solubility)
- Melting ice and boling water
- Solids, liquids and gases
- Other Examples

Equations and Amounts

Atomic animations

Hydrochloric acid
Iron

Sodium hydroxide
Hydrochloric acid

Sodium chloride
Silver nitrate

Rock salt
Water

nitrogen
oxygen

(empty)

In this kit you will explore how the atoms and molecules change in simple reactions.

Getting Started
Classifying Materials
Atomic animations
Elements and compounds
Ionic, covalent and metallic (conductivity)
Ionic, covalent and metallic (melting points)
Ionic, covalent and metallic (solubility)
Melting ice and boling water
Solids, liquids and gases
Other Examples
Equations and Amounts
Reaction Rates
Energy
Water and Solutions
Acids, Bases and Salts
Electrochemistry

Solids, liquids and gases

Lead bullet
Rock salt
Gold ring
Ethanol
Mercury
Water
Cl_2

In this kit you will discover the difference between solids, liquids and gases

Equations and Amounts

Balanced reactions

Compounds and chemical reactions

Empirical formula of metal oxide

Equilibrium (ammonium chloride)

Equilbrium and temperature

Moles and masses

Reversible reaction (ammonium chloride)

Reversible reaction (copper sulfate)

Yield calculation

Other Examples

Reaction Rates

Energy

Water and Solutions

Acids, Bases and Salts

Electrochemistry

Balanced reactions

(empty)

Lithium

Sodium

Potassium

Cl_2

In this kit you will learn about balanced reaction equations.

Energy

Reaction energies

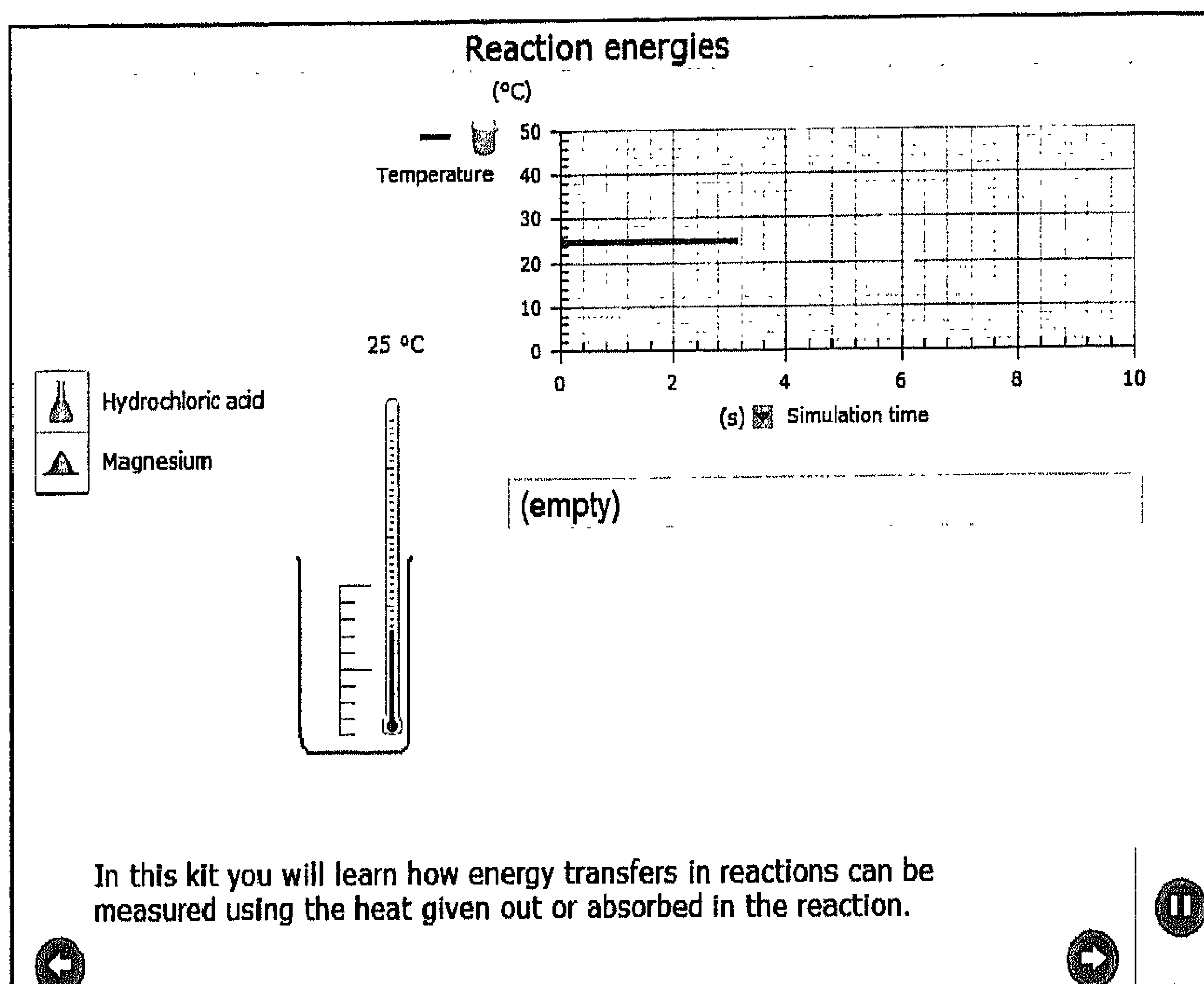
Coal fires

Endothermic and exothermic

Fuels and foods

Products of burning

Other Examples



- Water and Solutions
  - Extracting salt
  - Fizzy drinks
  - Fractional distillation
  - Water hardness
  - Ions in solution
  - Molar concentration
  - Solubility definition
  - Solubility and temperature
  - Other Examples
- Acids, Bases and Salts
- Electrochemistry
- The Periodic Table
- Rocks and Metals

Extracting salt





In this kit you will learn how salt is extracted from sea water by crystallisation.

 Acids, Bases and Salts

 Acids and bases

 Acid rain

 Dissociation

 Making salts

 Neutralisation

 pH and indicators

 Solubility of salts

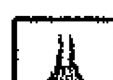
 Stomach acids

 Titration

 Titration curves

 Other Examples

Acids and bases

 Sodium hydroxide

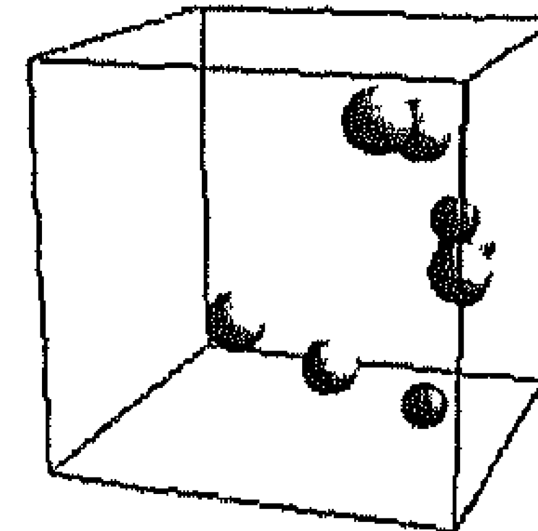
 Hydrochloric acid

 Solution1

 Solution2

 Solution3





In this kit you will learn that an acid is a proton donor (H^+ ions appear when the acid is in solution) and a base is a proton acceptor (OH^- ions appear when the base is in solution).

Rocks and Metals
- Metal ore extraction
- Limestone
- Iron
- Reactivity of metals (acid)
- Reactivity of metals (air)
- Reactivity of metals (water)
- Other Examples

Identifying Substances
Online Content

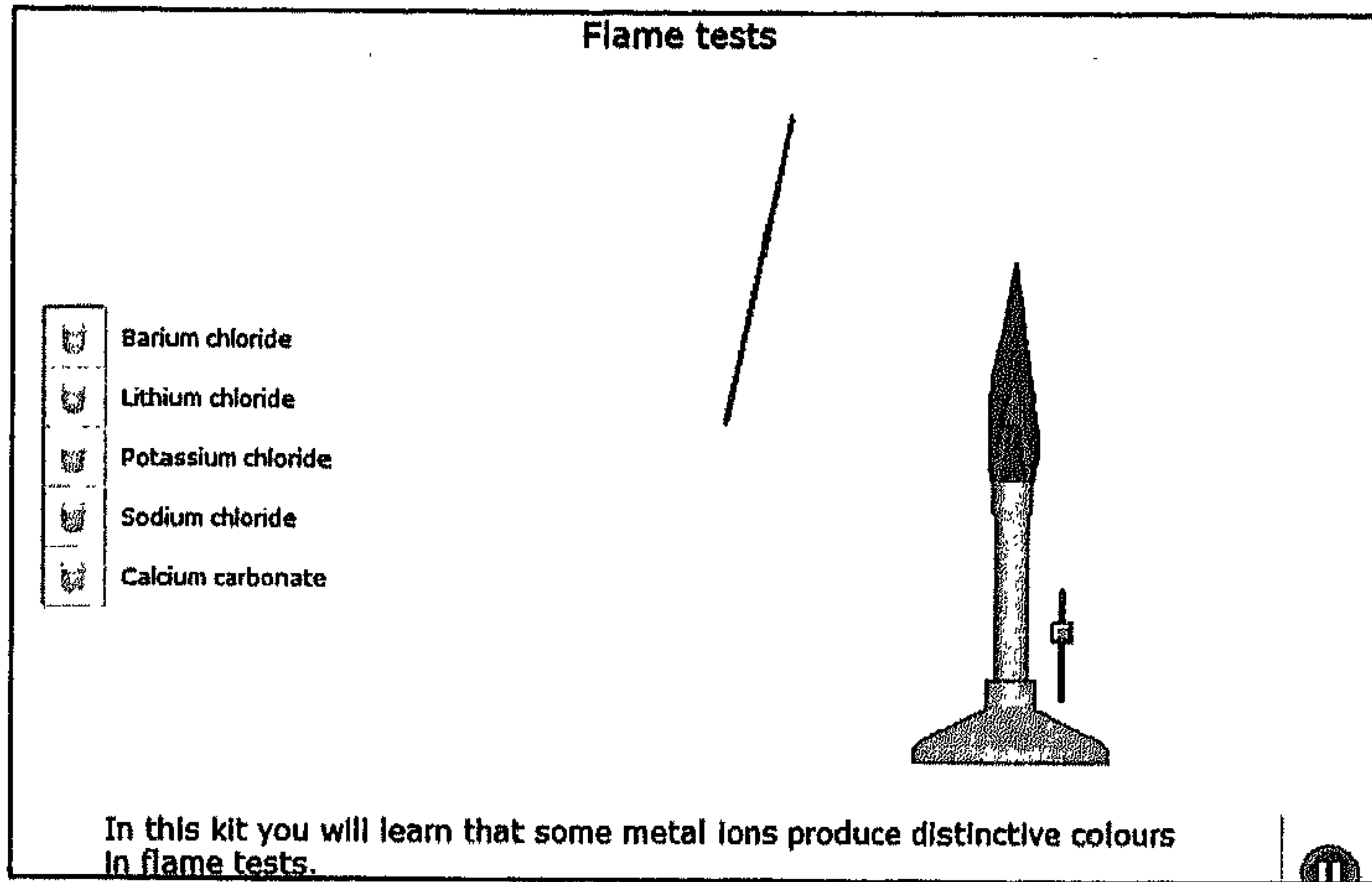
Metal ore extraction

Aluminium oxide
Iron(III) oxide
Silver oxide
Zinc oxide
Carbon

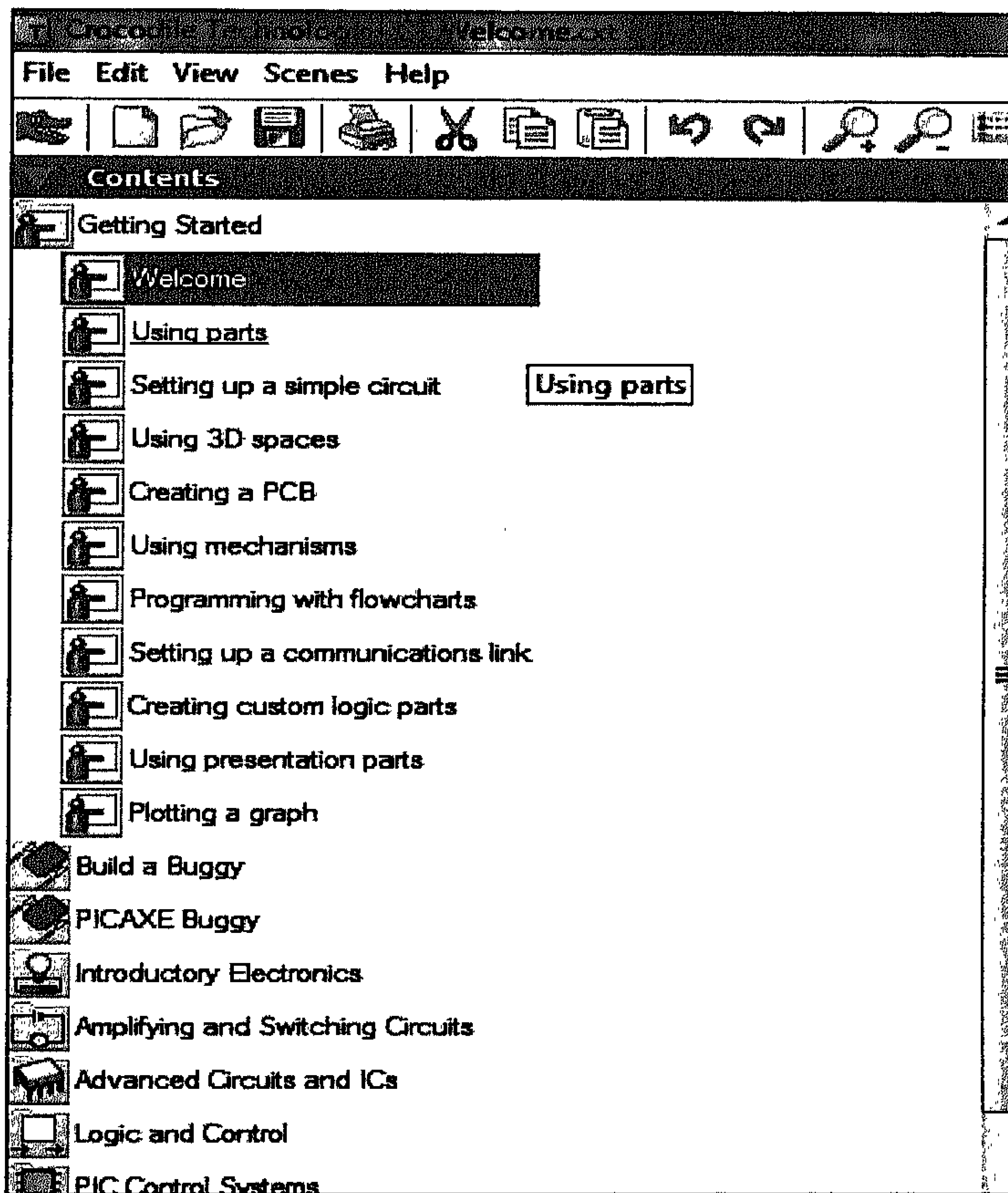
In this kit you will learn that some metals can be extracted from their oxides by reducing the oxide with carbon.

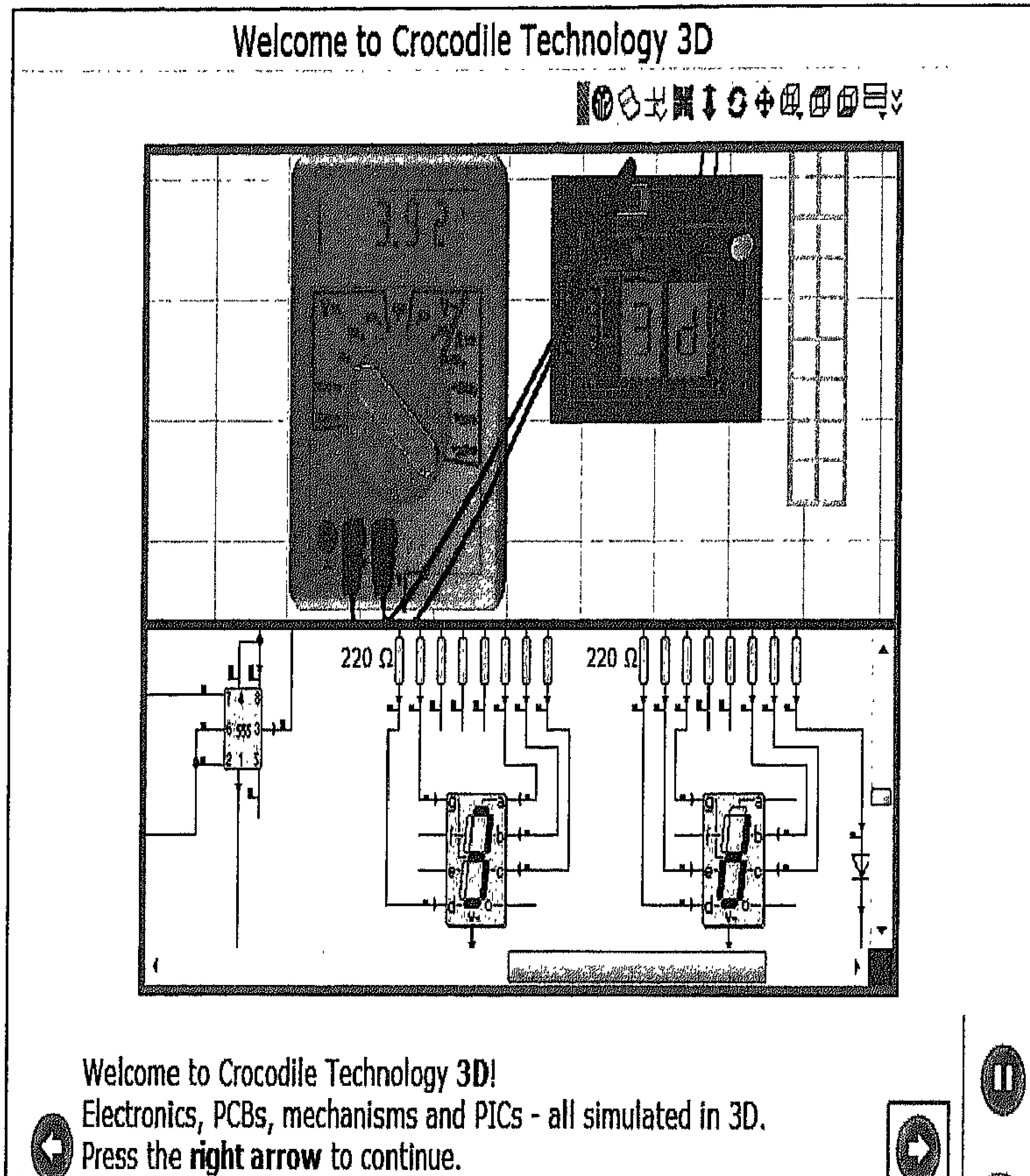
Identifying Substances
- Flame tests
- Test for carbonates
- Test for gases
- Test for halides
- Tests for metal ions
- Test for sulfate ions
- Unknown substances
- Other Examples

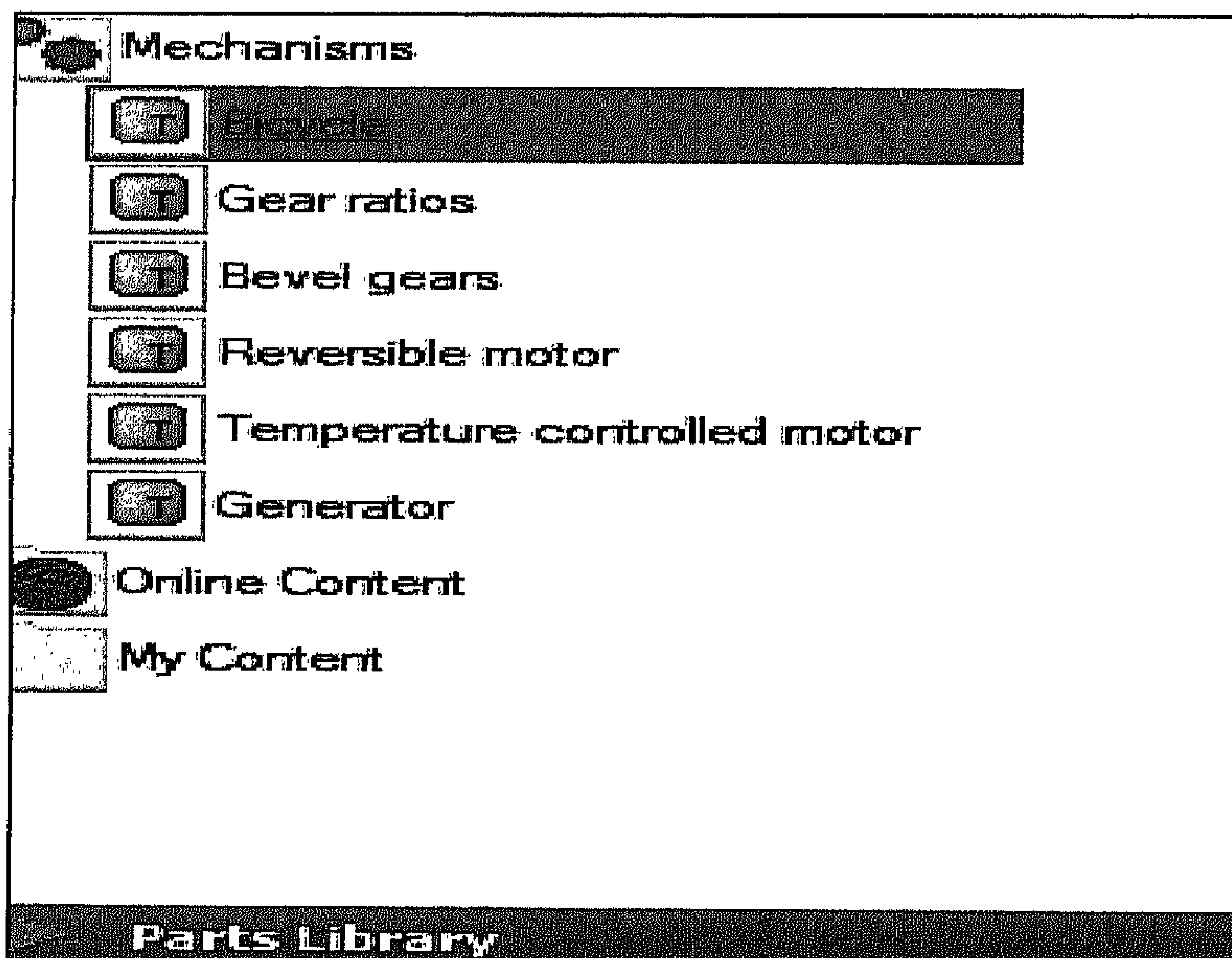
Online Content
Parts Library

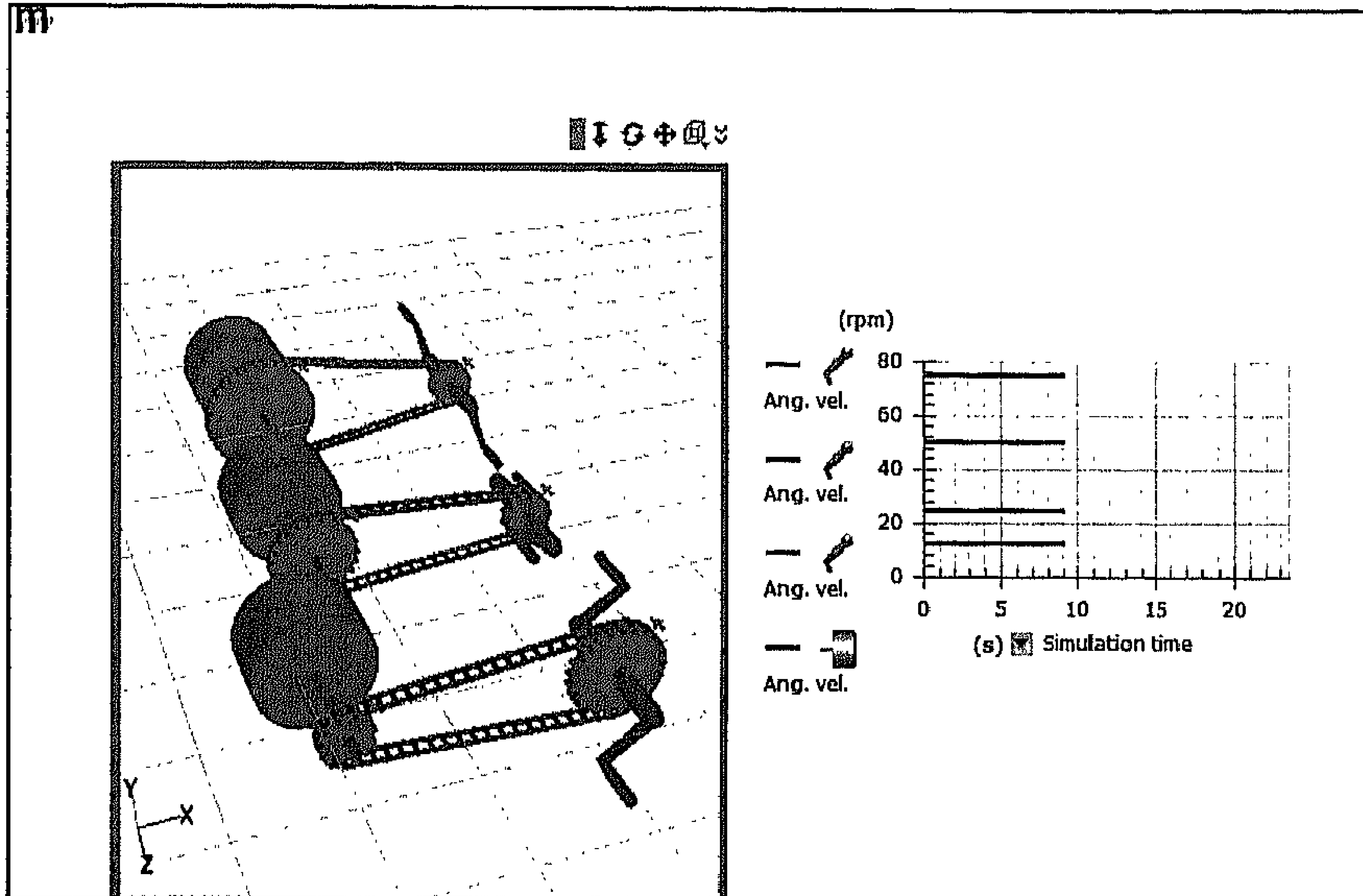


ثالثاً: تطبيقات عملية على برنامج المختبر التخيلي في التكنولوجيا Crocodile Technology:

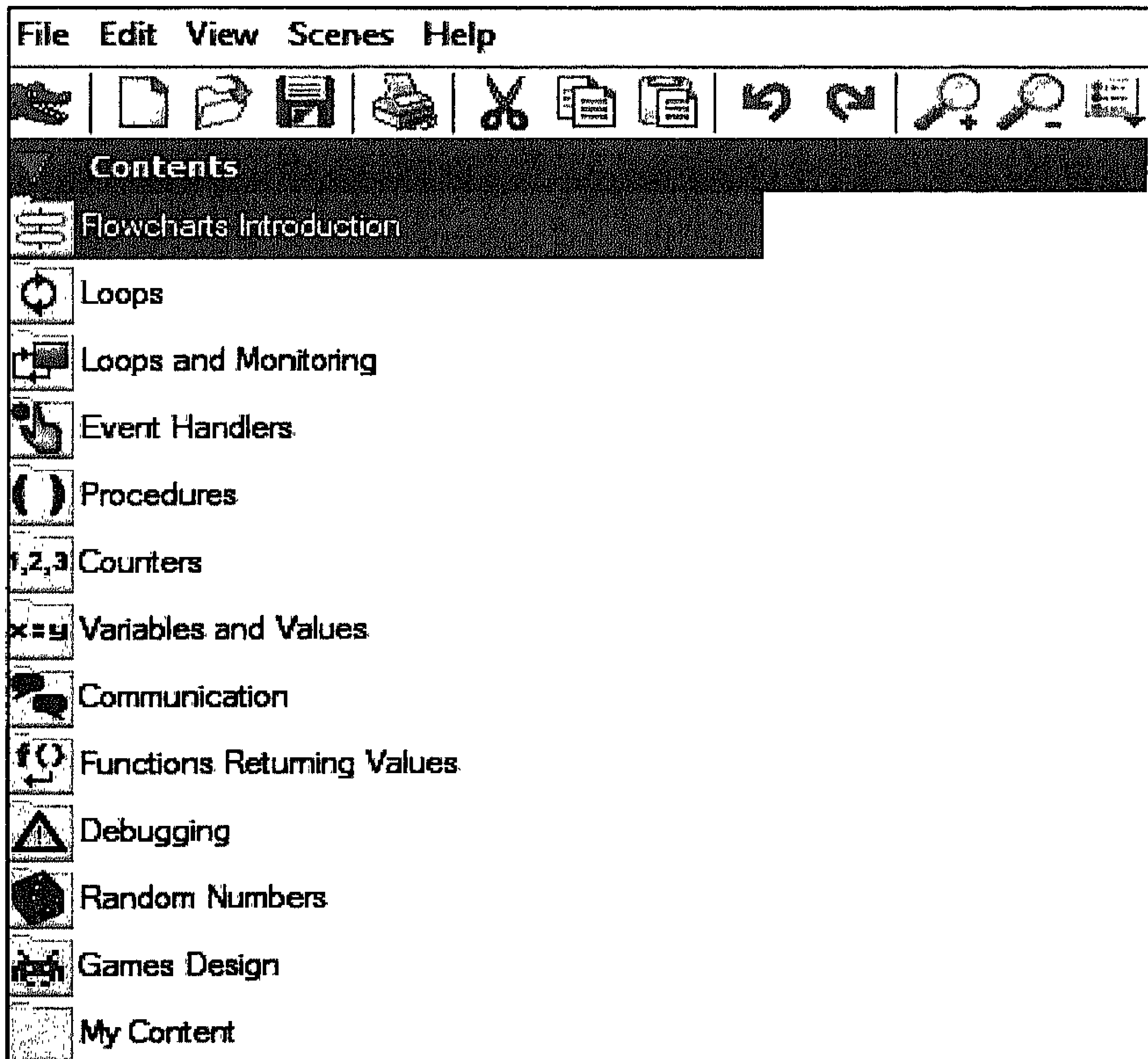


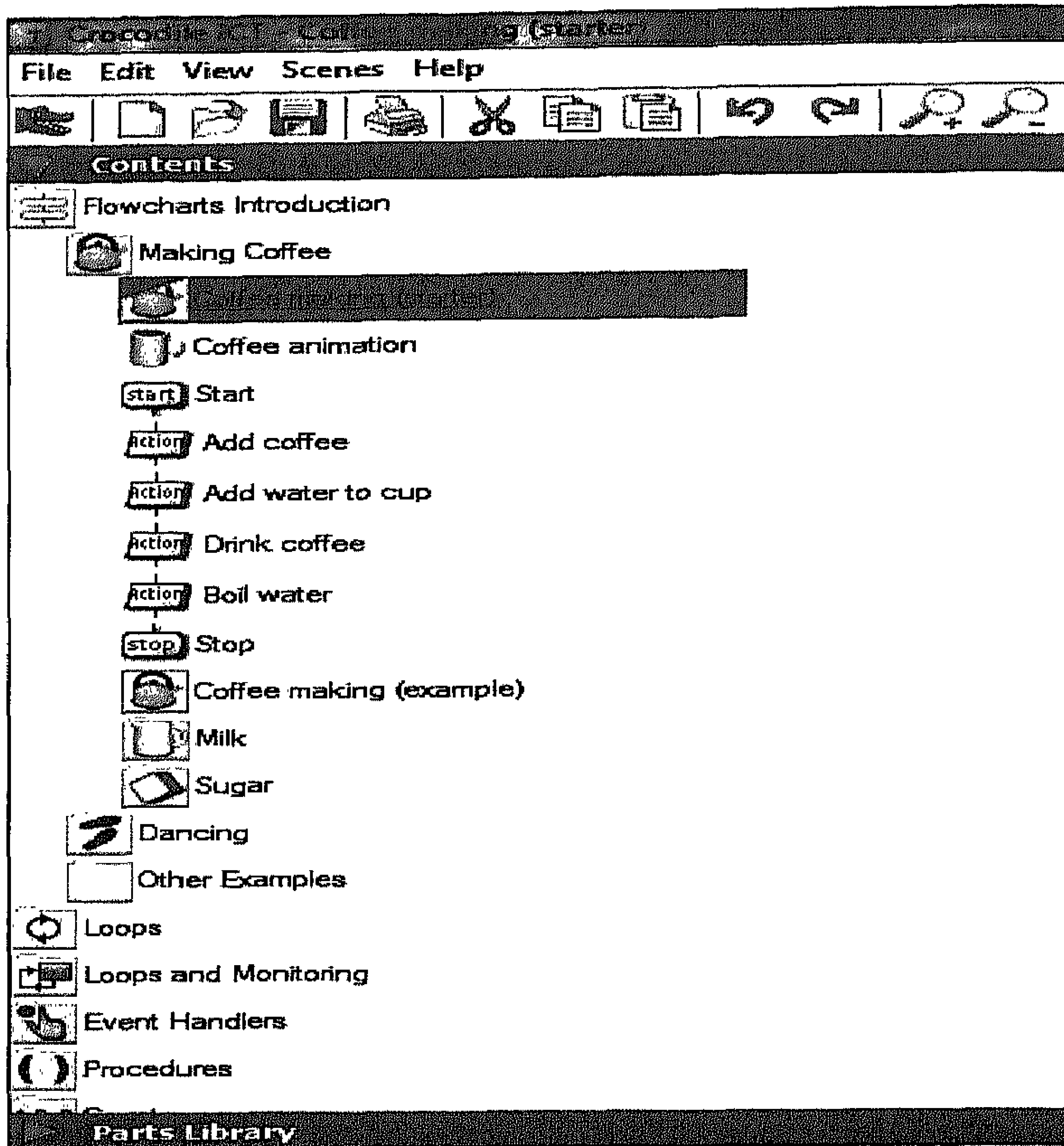

Welcome to Crocodile Technology 3D
220 Ω
220 Ω
Welcome to Crocodile Technology 3D!
Electronics, PCBs, mechanisms and PICs - all simulated in 3D.
Press the right arrow to continue.


Mechanisms
Bicycle
Gear ratios
Bevel gears
Reversible motor
Temperature controlled motor
Generator
Online Content
My Content
Parts Library



رابعاً: تطبيقات عملية على برنامج المختبر التخيلي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Crocodile ICT



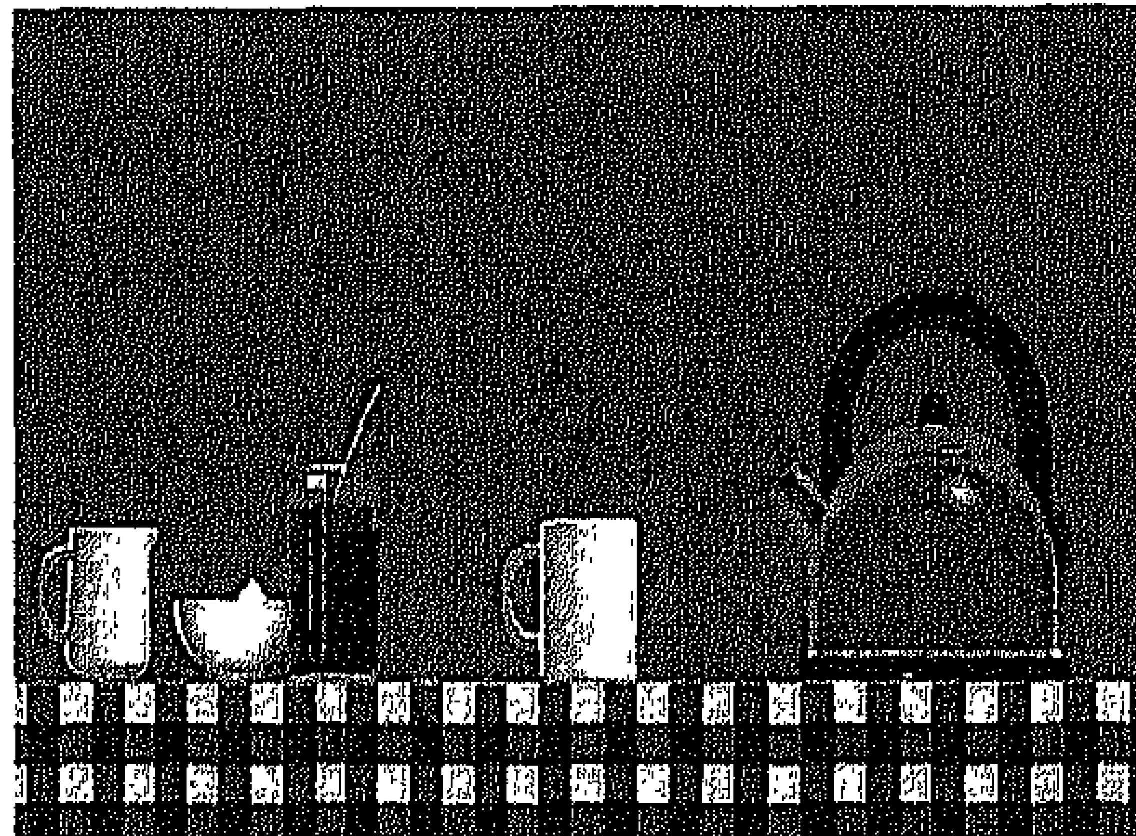


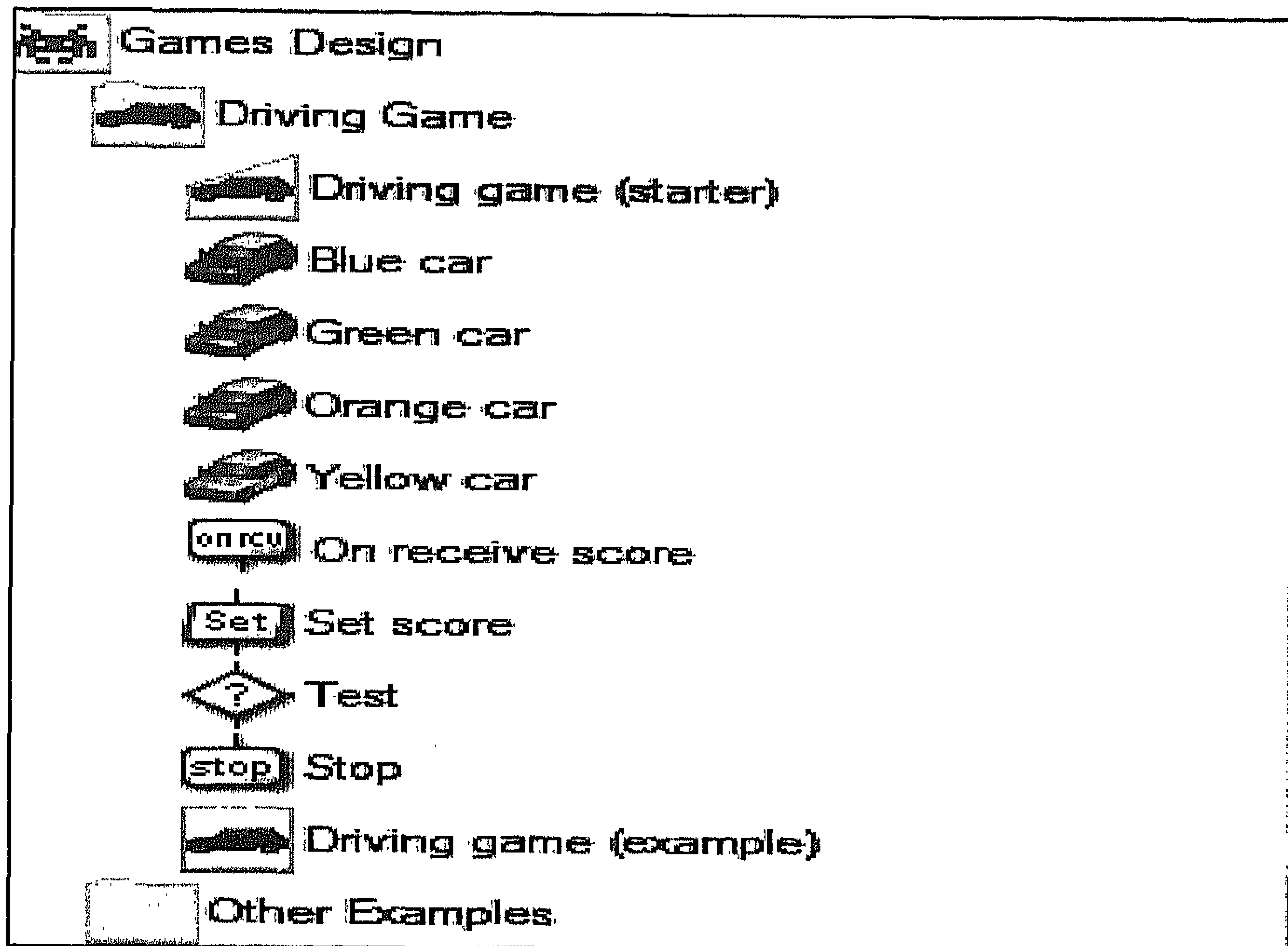
Making Coffee

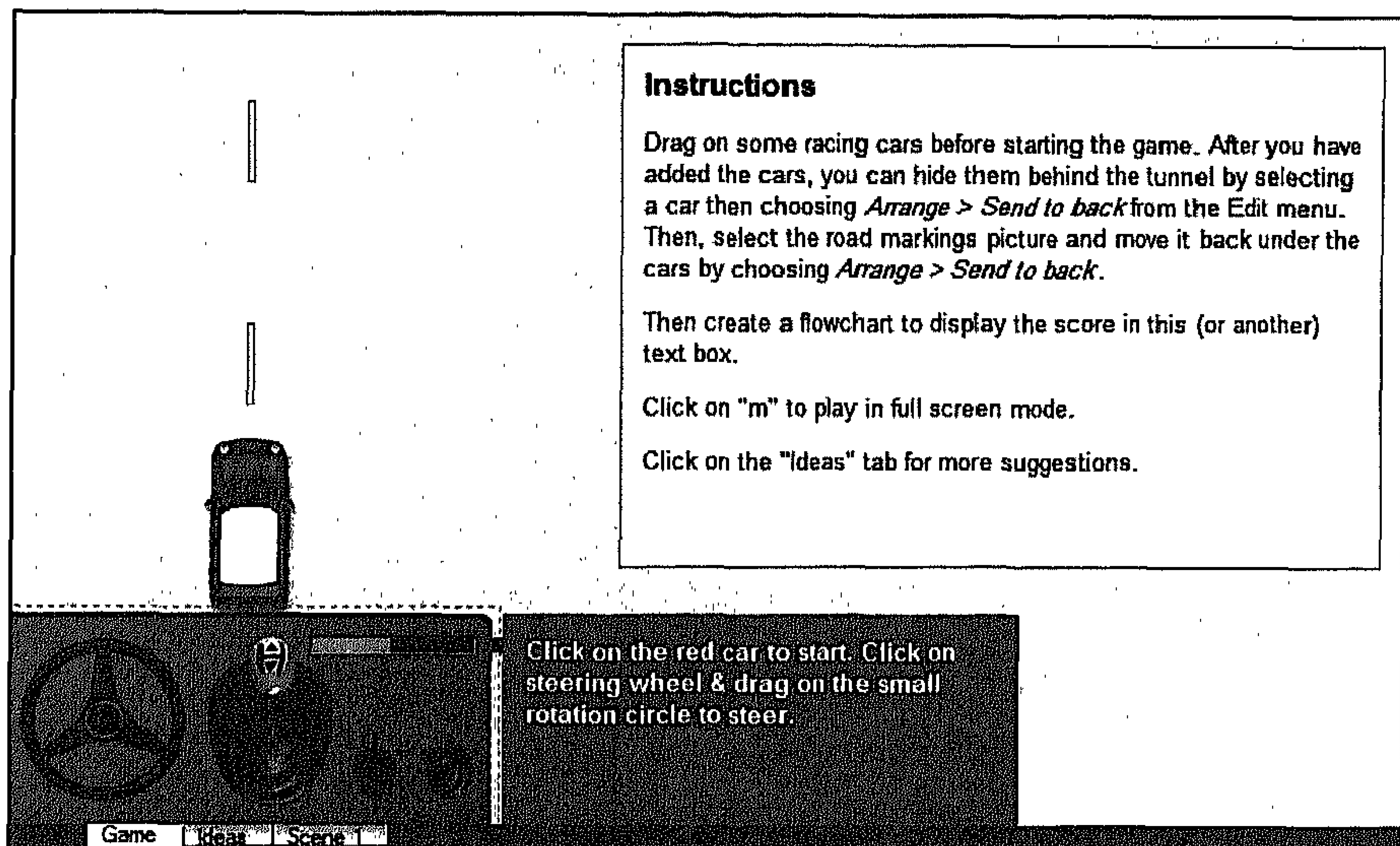
How do you make a cup of coffee?

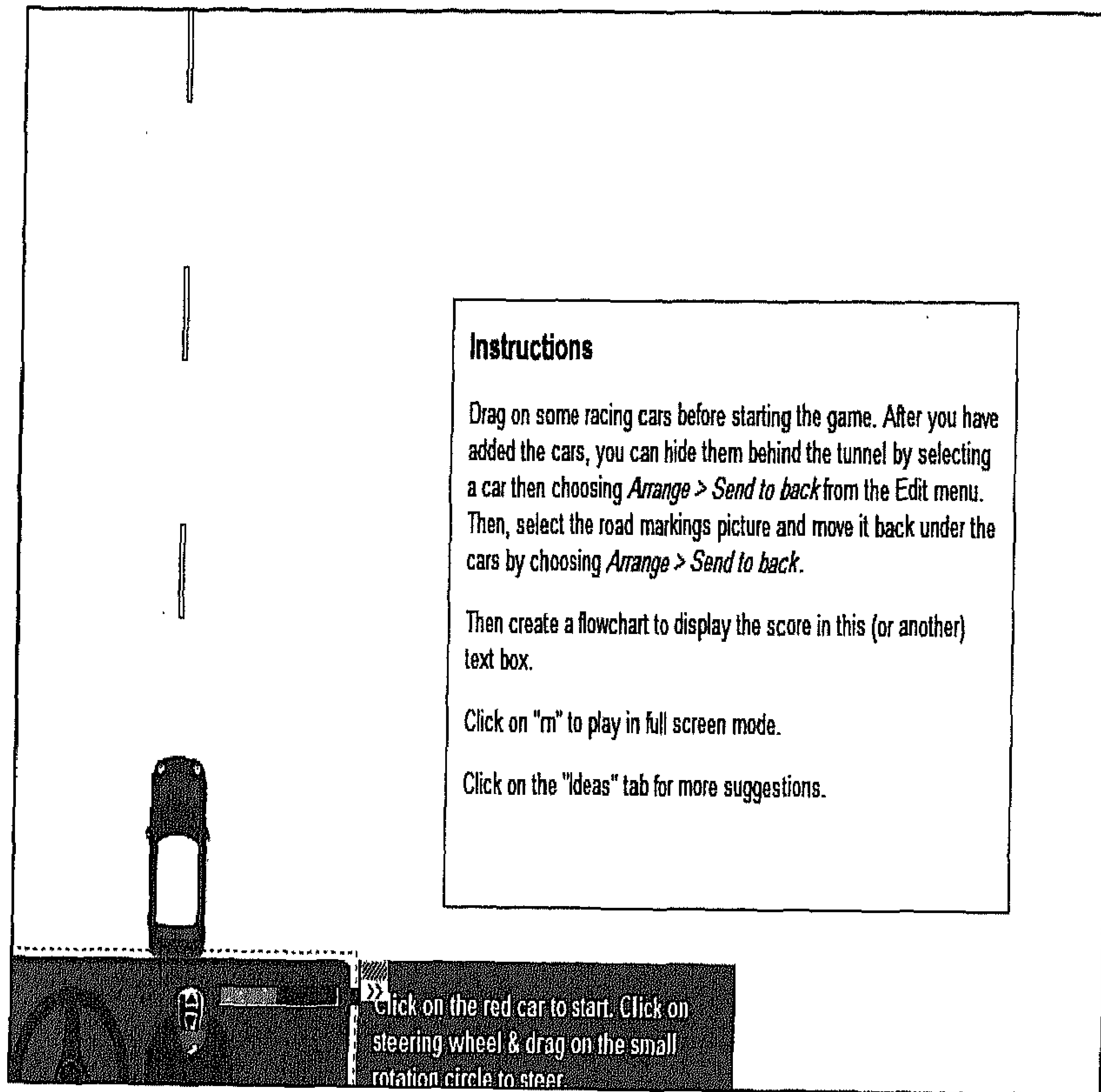
Control the coffee animation with the flowchart parts provided in the lesson kit to show the correct procedure for making a cup of coffee.

You can extend your flowchart to include options for milk and sugar.




Games Design
Driving Game
Driving game (starter)
Blue car
Green car
Orange car
Yellow car
On receive score
Set score
Test
Stop
Driving game (example)
Other Examples


Instructions
Drag on some racing cars before starting the game. After you have added the cars, you can hide them behind the tunnel by selecting a car then choosing Arrange > Send to back from the Edit menu. Then, select the road markings picture and move it back under the cars by choosing Arrange > Send to back.
Then create a flowchart to display the score in this (or another) text box.
Click on "m" to play in full screen mode.
Click on the "Ideas" tab for more suggestions.
Click on the red car to start. Click on steering wheel & drag on the small rotation circle to steer.
Game
Ideas
Scene


Instructions
Drag on some racing cars before starting the game. After you have added the cars, you can hide them behind the tunnel by selecting a car then choosing Arrange > Send to back from the Edit menu. Then, select the road markings picture and move it back under the cars by choosing Arrange > Send to back.
Then create a flowchart to display the score in this (or another) text box.
Click on "m" to play in full screen mode.
Click on the "ideas" tab for more suggestions.
Click on the red car to start. Click on steering wheel & drag on the small rotation circle to steer.

الفصل التاسع

دراسات وبحوث

9

مقدمة.

الدراسة الأولى: أثر استخدام المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن.

الدراسة الثانية: أثر برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة جامعة اليرموك في الأردن.

الدراسة الثالثة: أثر تدريس مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن.

الدراسة الرابعة: الفاعلية الذاتية لمعلمي المرحلة الأساسية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر) في الأردن.

الفصل التاسع

دراسات وبحوث

مقدمة:

يجد الباحث هذه الأيام العديد من الدراسات التي تناولت تقنيات تعلمية تعليمية، وأثرها على كل من المتعلم والمعلم، وسنستعرض في هذا المجال للاختصار أربع دراسات تناولت برامج وتقنيات تعلم وتعليم حديثة، ودورها في تنمية مهارات الطالب والمعلم.

إضافة لما سبق فإن هذه الدراسات، تمتاز بحداثة برامجها ومواضيعها، وأصالتها؛ لذا نجد من الضرورة عرض ملخص لكل دراسة، بحيث يستطيع القارئ فهمها، والاستفادة منها؛ كأدب سابق في البحوث والدراسات القادمة.

الدراسة الأولى: أثر استخدام المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن

إعداد: د/غسان يوسف حماد قطيط

مشكلة البحث:

هدف هذا البحث إلى استقصاء أثر استخدام المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن، أي أن هذا البحث حاول الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر التدريس وفق المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن؟

ويتطلب الإجابة عن السؤال الرئيسي للبحث الإجابة عن السؤالين الآتيين:

1. هل يختلف اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي باختلاف طريقة التدريس (المختبر الجاف والطريقة التقليدية)؟
2. هل يختلف اكتساب مهارات التفكير العليا لدى طلاب الصف التاسع الأساسي باختلاف طريقة التدريس (المختبر الجاف والطريقة التقليدية)؟

فرضيات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث السابقة صيغت فرضيات البحث الصفرية على النحو الآتي:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في متوسط علامات طلاب الصف التاسع الأساسي في اختبار المفاهيم الفيزيائية تعزى لطريقة التدريس (المختبر الجاف والطريقة التقليدية).
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في متوسط علامات طلاب الصف التاسع الأساسي في اختبار مهارات التفكير العليا تعزى لطريقة التدريس (المختبر الجاف والطريقة التقليدية).

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في توظيفه لبرمجيات وتقنيات الحاسوب في الغرفة الصفية، وذلك بتوفير دروس تنمي التعلم الذاتي لدى المتعلم من خلال مراعاتها للفروق الفردية بين الطلبة، وإثارة دافعيتهم نحو التعلم لما يتمتع به الحاسوب من مقومات تشويق وإثارة من خلال الصوت، والصورة، والحركة، والألوان الجذابة، وبرمجيات المحاكاة المختلفة.

كما قدم هذا البحث نماذج لدروس في وحدة قوانين نيوتن من كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي في صورة تجارب عملية قائمة على برمجيات الحاسوب، بحيث توفر الفرصة للطلبة لإجرائها بكل سهولة ويسر.

محددات البحث:

1. اقتصر على عينة من طلاب الصف التاسع الأساسي الذكور في مدرسة سعد بن أبي وقاص للبنين التابعة لمديرية التربية والتعليم لعمان الثالثة.
2. تتحدد نتائج هذا البحث بالأدوات التي أعدت فيه لقياس اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى الطلبة.

3. اختيار وإعداد البرمجيات الحاسوبية (Crocodile Physics) بحيث تتفق مع طريقة التدريس وفق المختبر الجاف.

تعريفات البحث:

المختبر الجاف:

استخدام برمجيات حاسوبية (Crocodile Physics) من خلال تنفيذ المتعلم للأنشطة وإجراء التجارب التي تغطي وحدة قوانين نيوتن من كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي المقرر تدريسه من قبل وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي 2007/2006م.

الطريقة التقليدية:

تدريس وحدة قوانين نيوتن من كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي المقرر تدريسه من قبل وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي 2007/2006م من خلال الشرح والتوضيح والعرض أحياناً واستخدام المختبر إن لزم الأمر.

اكتساب المفاهيم الفيزيائية:

اكتساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية في وحدة قوانين نيوتن من كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي المقرر تدريسه في العام الدراسي 2007/2006م. ويقاس إجرائياً بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبار المفاهيم الفيزيائية.

اكتساب مهارات التفكير العليا:

القدرة على التفكير في المفاهيم الفيزيائية من خلال مهارات التحليل، والتركيب، والتقويم، وتقاس إجرائياً بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبار مهارات التفكير العليا.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (61) طالباً، تم اختيارهم قصدياً من الصف التاسع الأساسي في مدرسة سعد بن أبي وقاص الأساسية للبنين التابعة لمديرية عمان الثالثة.

أدوات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث قام الباحث بإعداد الأدوات الآتية:

- اختبار المفاهيم الفيزيائية.
- اختبار مهارات التفكير العليا.

أولا: اختبار المفاهيم الفيزيائية

اتبع الباحث في إعداد الاختبار الخطوات الآتية:

- **تحديد المادة التعليمية:** تم اختيار وحدة قوانين نيوتن في الحركة، من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه لطلبة الصف التاسع الأساسي من قبل وزارة التربية والتعليم عام (2006 / 2007 م).
- **تحليل المادة التعليمية:** تم تحليل المادة التعليمية إلى عناصر المعرفة العلمية.
- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس اكتساب طلاب الصف التاسع الأساسي للمفاهيم الفيزيائية في وحدة قوانين نيوتن في الحركة، عند المستويات الآتية: التذكر، والفهم، والتطبيق. وذلك لمعرفة أثر المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي.
- **اشتقاق الأهداف السلوكية وصياغتها:** تم صياغة الأهداف السلوكية اعتماداً على المحتوى الدراسي، والأهداف العامة والخاصة الواردة في كتاب الفيزياء ودليل المعلم.
- **إعداد جدول المواصفات للاختبار:** تم إعداد جدول مواصفات الاختبار، بحيث يكون على شكل جدول ثنائي البعد: أحدهما للمحتوى، والآخر لنواتج التعلم المراد قياسها عند مستويات: التذكر، والفهم، والتطبيق.
- **صياغة أسئلة الاختبار:** تم اختيار نوع أسئلة الاختبار بحيث تضم فقرات الصواب والخطأ، وفقرات الاختيار من عدة بدائل، وأسئلة مقالية. وتكون الاختبار في صورته الأولية من (8) أسئلة، وزعت كالآتي:

1. السؤال الأول يتضمن فقرات الصواب والخطأ وعددها (5) فقرات.

2. السؤال الثاني يتضمن فقرات الاختيار من عدة بدائل وعددها (7) فقرة، وكل فقرة يتبعها أربع إجابات، واحدة فقط هي الإجابة الصحيحة والإجابات الثلاث الأخرى خطأ.
3. السؤال الثالث يتضمن سبعة فروع (أسئلة قصيرة ذات إجابة محددة).
4. الأسئلة الخمس الأخيرة تطبيقات رياضية على قوانين نيوتن في الحركة.

- صياغة تعليمات الاختبار: راعى الباحث عند صياغته للتعليمات الآتي:

1. وضوحها وملاءمتها لمستوى الطلاب.
2. استخدام عبارات قصيرة؛ ليسهل فهمها من قبل الطلاب.
3. كتابتها في مقدمة الاختبار.

كما تضمنت التعليمات مثالاً محلولاً على كل من السؤالين الأول والثاني؛ لتحديد طريقة الإجابة عن كليهما.

- صدق اختبار المفاهيم الفيزيائية: عرض اختبار المفاهيم الفيزيائية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم ومشرفي الفيزياء للتأكد من صدق الاختبار، وقد تم تحكيم فقرات الاختبار، وفي ضوء ملاحظاتهم تم تعديل صياغة بعض الأسئلة والفقرات.
- ثبات اختبار المفاهيم الفيزيائية: اتبع الباحث لحساب الثبات الآتي:

1. طبق اختبار المفاهيم الفيزيائية على عينة استطلاعية تألفت من ثلاثين طالباً من طلاب الصف التاسع الأساسي في مدرسة سعد بن أبي وقاص الأساسية للبنين والتابعة لمديرية التربية والتعليم لعمان الثالثة.
2. تم إعادة اختبار المفاهيم الفيزيائية على العينة نفسها بعد أسبوعين مع توفير نفس الأجواء التي طبق فيها الاختبار في المرة الأولى.
3. تم حساب ثبات اختبار المفاهيم الفيزيائية باستخدام معادلة كرونباخ α ووجد أنه يساوي 0.83.

- حساب زمن اختبار المفاهيم الفيزيائية: وجد الباحث أن الزمن المناسب

للاختبار (45) دقيقة أثناء تطبيقه على العينة الاستطلاعية ، حيث تم حساب الزمن عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه أداء كل الطلاب.

- تحليل فقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية: تم حساب الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية، وذلك بعد التطبيق الأولي على العينة الاستطلاعية التي بلغ عدد أفرادها ثلاثين طالباً، وحسبت الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، وتم حذف الفقرات التي يقل معامل صعوبتها عن 0.2، كما تم حساب التمييز لفقرات الاختبار وتراوحت بين (0.16 ـ 0.65) ، وعليه فقد تم حذف الفقرات التي معامل تميزها أقل من 0.2.

ثانياً: اختبار مهارات التفكير العليا

تم تحديد مهارات التفكير العليا (التحليل ـ التركيب ـ التقويم)، والمهارات الفرعية لكل منها.

- الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى معرفة أثر المختبر الجاف في اكتساب مهارات التفكير العليا (التحليل ـ التركيب ـ التقويم) لدى طلاب الصف التاسع الأساسي.
- تحديد نوع فقرات الاختبار: تم استخدام الأسئلة الموضوعية (أسئلة الاختيار من متعدد) أساساً لتصميم الاختبار؛ لما لها من مزايا أهمها: موضوعيتها التامة وسرعة تصحيحها، وشموليتها لعدد كبير من الخبرات (أبو زينة، 1999).
- صياغة فقرات الاختبار: تم صياغة فقرات الاختبار، وروعي في صياغتها ما يلي: تناول الفقرة الواحدة مشكلة واضحة ومحددة، وتوزيع الإجابات الصحيحة توزيعاً عشوائياً، وتنويع البدائل بشكل مختصر، بحيث تكون إجابات محتملة ومعقولة للفقرة. وتكون الاختبار في صورته الأولية من (26) فقرة من نوع الاختيار من متعدد يلي كل فقرة أربعة بدائل واحدة منها صحيحة، موزعة على أربع مهارات للتفكير العليا (التحليل ـ التركيب ـ التقويم).

- صياغة تعليمات الاختبار: راعى الباحث عند صياغته للتعليمات الآتي:
  1. وضوحها وملاءمتها لمستوى الطلاب.
  2. استخدام عبارات قصيرة؛ ليسهل فهمها من قبل الطلاب.
  3. كتابتها في مقدمة الاختبار.
  4. التنويه إلى أن الإجابة عن فقرات الاختبار ستكون على ورقة الإجابة المرفقة في نهاية الاختبار.

كما تتضمن التعليمات مثالاً محلولاً؛ لتحديد طريقة الإجابة عن فقرات الاختبار.

- صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ومشرفي ومعلمي الفيزياء. وذلك للتأكد من مدى صلاحيته كأداة لقياس مهارات التفكير العليا (التحليل - التركيب - التقويم) لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. بناء على ذلك تم حذف (6) فقرات، وإعادة صياغة واستبدال بعض بدائل وفقرات الاختبار، وبالتالي أصبح الاختبار بصورته النهائية يشتمل على (20) فقرة موزعة على (3) مهارات للتفكير العليا، و (6) مهارات فرعية.
- ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على عينة استطلاعية من طلاب الصف التاسع الأساسي عددها (30) طالباً في مدرسة سعد بن أبي وقاص، ورصدت استجابات الطلاب على فقرات الاختبار، وتم حساب معامل الارتباط بين نتائج الطلاب في المرتين، وقد بلغ معامل الارتباط (0.80) وهو معامل مناسب لأغراض الدراسة.
- تحديد زمن الاختبار: وجد أن زمن الاختبار (40) دقيقة، حيث تم حساب الزمن عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه أداء كل الطلاب.
- معيار تصحيح الاختبار: أعطيت علامة واحدة للإجابة الصحيحة، والعلامة

صفر للإجابة الخطأ وقد بلغ المجموع الكلي لعلامات الاختبار (20) علامة في حدها الأعلى، وصفراً في حدها الأدنى.

- التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق اختبار المفاهيم الفيزيائية القبلي على أفراد الدراسة للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة ، وتم إجراء تحليل التغاير لعلامات الطلبة على اختبار المفاهيم الفيزيائية القبلي، وقد أظهر التحليل الإحصائي للعلامات القبلية أن مجموعات طلاب أفراد الدراسة كانت متكافئة إحصائياً في التحصيل العام في الفيزياء.

إجراءات البحث:

تم القيام بالإجراءات الآتية:

1. تطبيق الاختبارين على العينة الاستطلاعية من أجل حساب الثبات والصعوبة والتمييز لفقرات كل منهما.
2. تدريب معلم الفيزياء في المدرسة على استخدام البرمجيات الخاصة بالتجارب العلمية الخاصة بقوانين نيوتن.
3. تطبيق اختبار المفاهيم الفيزيائية واختبار مهارات التفكير العليا قبلياً على عينة الدراسة في بداية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2007/2006م، وقد رصدت علامات الطلبة على كل منهما.
4. تدريس المحتوى الدراسي لطلاب الصف التاسع الأساسي في مدرسة سعد بن أبي وقاص للبنين والتابعة لمديرية التربية والتعليم لعمان الثالثة.
5. طبق الاختبارين البعدي على عينة الدراسة بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية ، وتم تصحيح إجابات الطلبة في الاختبارين، ورصد نتائج الطلبة من أجل التعامل معها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS.

التصميم والمعالجة الإحصائية:

تضمن البحث المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة: طريقة التدريس (المختبر الجاف والطريقة التقليدية).

ثانياً: المتغيرات التابعة: اكتساب المفاهيم الفيزيائية، واكتساب مهارات التفكير العليا.

واستخدم تحليل التغاير ANCOVA لفحص الفروق بين متوسط علامات الطلبة في اختبار المفاهيم الفيزيائية البعدي واختبار مهارات التفكير العليا البعدي.

نتائج البحث:

1. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط علامات الطلبة في اختبار المفاهيم الفيزيائية البعدي عند العلامة الكلية لصالح الطلبة الذين درسوا وفق طريقة المختبر الجاف.
2. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط علامات الطلبة في اختبار مهارات التفكير العليا البعدي عند العلامة الكلية لصالح الطلبة الذين درسوا وفق طريقة المختبر الجاف.

التوصيات:

يوصي الباحث بالآتي:

1. إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول أثر استخدام المختبر الجاف في تدريس موضوعات علمية أخرى مثل الأحياء، والكيمياء، وعلوم الأرض.
2. تضمين الجامعات طريقة المختبر الجاف في برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة؛ وذلك لتدريب المعلمين على استخدام البرامج والبرمجيات التعليمية ليصبحوا قادرين على توظيفها بفاعلية في الغرفة الصفية.
3. الاهتمام من قبل المتخصصين في مجال تطوير وتأليف الكتب المدرسية بأهمية تزويد الطلبة والمعلمين بمواقع وبرمجيات قائمة على توظيف الحاسوب في التعليم.

الدراسة الثانية: أثر برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة جامعة اليرموك في الأردن

د. غسان يوسف حماد قطيط

مشكلة الدراسة:

لأن العصر الذي نعيش فيه، يمثل عصر المعلومات والتكنولوجيا، فإن الحاجة أصبحت ماسة إلى تصميم برامج تعليمية قائمة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لإشباع رغبات وحاجات المتعلمين وتحسين اتجاهاتهم. كما أصبح من الضرورة في عصر يتسم بالانفجار المعرفي في تقديم المعارف المختلفة بطرق وأساليب متنوعة، تسهم بشكل فاعل في اكتساب الطلبة بمراحلهم الدراسية المختلفة للمفاهيم العلمية، وتجعل من التعلم أكثر تشويقاً ومتعة.

لذلك تأتي هذه الدراسة من أجل استقصاء أثر تدريس دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة جامعة اليرموك في الأردن، أي أن هذه الدراسة حاولت الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما أثر برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة جامعة اليرموك في الأردن؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة عن سؤال الدراسة السابق، صيغت فرضية الدراسة الصفرية على النحو الآتي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات العلمية تعزى إلى البرنامج التعليمي.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في التعرف على أثر برنامج قائم على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الغرفة الصفية على اتجاهات المعلمين، مما يساعد على معرفة مدى تقبل المعلمين لهذه البرامج، ومدى انعكاس أثر مثل هذه البرامج على توظيف المعلمين للتكنولوجيا في العملية التعليمية التعلمية.

كما تنفرد هذه الدراسة بتناوله شريحة واسعة من معلمي المملكة في أقاليمها الثلاثة: الشمال والوسط والجنوب، حيث إن برنامج الدبلوم يطبق في جميع محافظات المملكة مما جعل من دراسة هذه العينة ضرورة لمعرفة أثر البرنامج على اتجاهات المعلمين في مناطق متعددة وعدم اقتصارها على مدينة أو حرم جامعي واحد.

وتكتسب هذا الدراسة أهمية كذلك من خلال الوقوف على آراء المعلمين باختلاف تخصصاتهم في قضايا مرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى فاعليتها في تحسين العملية التعليمية التعلمية، كما سيكون لنتائجها أثر على تطوير برنامج الدبلوم.

محددات الدراسة:

1. اقتصرت الدراسة على عينة من المعلمين المسجلين في برنامج دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك للعام الدراسي 2008/2007م.
2. تتحدد نتائج هذه الدراسة بأداة الدراسة (مقياس الاتجاهات العلمية) التي أعدها الباحث خصيصاً لقياس اتجاهات الطلبة.

تعريفات الدراسة:

البرنامج التعليمي:

تدريس طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للعام الدراسي2008/2007م في جامعة اليرموك برنامج قائم على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعلمية، وتمثل فترة البرنامج الأربعة الأشهر المدة الزمنية للفصل الأول من دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والذي يتوزع على مساقين دراسيين هما: تجارب في الغرفة الصفية، وأنماط التعلم والبيئة الصفية. حيث يقدم في كل أسبوع للمعلم المشارك في الدبلوم فكرة أو موقفاً تعليمياً مرتبطاً بأساليب توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعلمية، وعليه تطبيقها في غرفته الصفية، ومن ثم كتابة انطباعاته عن عملية التطبيق، وإرسالها عبر

البريد الإلكتروني لمدرس المساق الذي يقوم بدوره بتقديم التغذية الراجعة الفورية اللازمة للمعلم.

ويتكون برنامج دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من ست مساقات موزعة على ثلاثة فصول تمتد لعام واحد فقط، ويتم تقديم المساقات في صورة محاضرات جامعية ومحاضرات ميدانية، بحيث يتضمن الأسبوع الواحد محاضرتين إحداهما جامعية والأخرى ميدانية. وتقدم محاضرات هذا البرنامج الجامعية منها والميدانية في جميع مدن الأردن، من خلال مدرسي كادر (CADER) وهم هيئة تدريسية تم تدريبهم في جامعة (Inholland) في هولندا خصيصاً لأغراض تدريس هذا الدبلوم، حيث إن هذا البرنامج هو نتاج شراكة بين كادر (CADER)، وجامعة اليرموك، وجامعة (Inholland).

وفيما يتعلق بمحاضرات البرنامج، فهي تقدم على شكل عروض تقديمية ضمن محاضرات موحدة لجميع الطلبة المسجلين في البرنامج سواء داخل الجامعة أو خارجها، حيث تم تصميمها بحيث تحاكي مواضيع كل محاضرة بشكل عملي ومرتبطة بالتكنولوجيا، وتقدم المحاضرة الجامعية لطلبة إربد والمناطق المحيطة بها في حرم جامعة اليرموك، في حين أن الطلبة في المدن الأخرى يأخذون محاضراتهم في المحطات المعرفية، أما الطلبة في مدينة عمان فإن المحاضرة تكون في مكتب ارتباط جامعة اليرموك.

أما المحاضرة الميدانية فلها صبغتها الخاصة، فالحضور فيها يتم من خلال توزيع طلبة المحاضرة الجامعية لعدة مجموعات، ويحدد لكل مجموعة مدرسة تتوافق ومواقع عمل جميع أفراد المجموعة لتكون مقراً للمحاضرة الميدانية، بما يضمن تطبيق المحاضرة الميدانية باستخدام الحاسوب بشكل فردي أو بشكل مجموعات تعاونية.

الاتجاهات العلمية:

السمات العقلية التي تحدد كيفية تفاعل الفرد مع المواقف والأحداث، وقد تم في هذه الدراسة تناول جوانب الاتجاهات العلمية الأربع الآتية: حب الاستطلاع، وسعة الأفق، والموضوعية، والأمانة العلمية، وتقاس إجرائياً بالعلامة التي يحصل عليها

الطالب في مقياس الاتجاهات العلمية الذي أعده الباحث لهذه الغاية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (114) طالباً وطالبة، تم اختيارهم قصدياً من الطلبة المسجلين في الفصل الأول في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك للعام الدراسي 2008/2007م.

أدوات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث بإعداد مقياس الاتجاهات العلمية، بهدف قياس الاتجاهات العلمية لدى طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك قبل دراستهم المساق الأول والثاني وبعده، وقد تم إعداده وفقاً للخطوات الآتية:

1. الرجوع إلى بعض الدراسات والمراجع ذات الصلة وهي: (المحتسب، 1984؛ الشيخ، 1986؛ زيتون، 1988؛ محمد، 1999؛ أبو هولا، 2004؛ العديلي، 2005؛ قطيط، 2007).
2. إعداد قائمة في ضوء أهم جوانب الاتجاهات العلمية.
3. صياغة فقرات المقياس حيث تكَون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، بحيث يتم وضع الطالب أمام موقف أو سؤال أو مشكلة وعليه اختيار أحد البدائل الأربعة التي يمثل إحداها بديلاً إيجابياً يدل على أن الطالب يمتلك درجة إيجابية من الاتجاه العلمي. ويُعطى عند اختياره هذا البديل أربع علامات، في حين تم وضع بديلاً سلبياً يدل على أن الطالب يمتلك درجة سلبية من الاتجاه العلمي، ويُعطى عند اختياره هذا البديل علامة واحدة فقط. أما البديلان الآخران فيدلان على موقفين مختلفين بحيث يُعطى الطالب عند اختياره للموقف الأقرب منهما للاتجاه الإيجابي ثلاث علامات، ويعطى عند اختياره للموقف الأقرب منهما للاتجاه السلبي علامتان. وبذلك تتراوح علامة فقرة المقياس الواحد بين علامة واحدة فقط للموقف السلبي من

الاتجاه العلمي، وأربع علامات للموقف الايجابي من الاتجاه العلمي.

4. تم تحكيم فقرات المقياس من قبل مجموعة من المحكمين، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وقد تكون المقياس في صورته النهائية من (20) فقرة.
5. طُبق مقياس الاتجاهات العلمية على عينة استطلاعية تألفت من (30) طالباً من طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتمت إعادة تطبيق مقياس الاتجاهات العلمية على العينة نفسها بعد أسبوعين مع توفير نفس الأجواء التي طبق فيها مقياس الاتجاهات العلمية في المرة الأولى. وتم حساب ثبات مقياس الاتجاهات العلمية في هذه الدراسة باستخدام معادلة كرونباخ (α)، ووجد أنه يساوي 0.83.
6. كما وجد الباحث أن الزمن المناسب للاختبار (20) دقيقة أثناء تطبيقه على العينة الاستطلاعية، حيث تم حساب الزمن عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه أداء كل الطلبة.

إجراءات الدراسة:

تم القيام بالإجراءات الآتية:

1. طُبق المقياس على العينة الاستطلاعية من طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل حساب الثبات لفقرات المقياس، والزمن المناسب للاختبار.
2. طُبق المقياس قبلياً على عينة الدراسة في بداية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2008/2007م، وقد رصدت علامات الطلبة.
3. تم تدريس البرنامج لمدة أربعة أشهر لطلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك في جميع مناطق الأردن.
4. طُبق المقياس البعدي على عينة الدراسة بعد الانتهاء من تدريس البرنامج، وتم تصحيح إجابات الطلبة في المقياس، ورصد نتائج الطلبة من أجل التعامل معها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS.

التصميم والمعالجة الإحصائية:

تُعد هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية؛ لأنها تناولت عينة قصدية من طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك، وتضمنت الدراسة المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة: برنامج تعليمي.

ثانياً: المتغيرات التابعة: اتجاهات الطلبة العلمية.

واستُخدم في الدراسة المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (T-Test) للكشف عن الفروق في الاتجاهات العلمية لدى طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد استخدم برنامج (SPSS) لتحليل ومعالجة البيانات إحصائياً.

نتائج الدراسة:

1. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات طلبة الشمال في مقياس الاتجاهات العلمية القبلي والبعدي على كل بعد من أبعاد المقياس وعلى العلامة الكلية لصالح متوسط علامات الطلبة في مقياس الاتجاهات العلمية البعدي. وبناءً على ذلك ترفض الفرضية الصفرية، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسط الحسابي لعلامات طلبة الشمال على مقياس الاتجاهات العلمية تعزى إلى البرنامج.
2. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات طلبة الوسط في مقياس الاتجاهات العلمية القبلي والبعدي على كل بعد من أبعاد المقياس وعلى العلامة الكلية لصالح متوسط علامات الطلبة في مقياس الاتجاهات العلمية البعدي.
3. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات طلبة الجنوب في مقياس الاتجاهات العلمية القبلي والبعدي على كل بعد من

أبعاد المقياس وعلى العلامة الكلية لصالح متوسط علامات الطلبة في مقياس الاتجاهات العلمية البعدي.

التوصيات:

يوصي الباحث بالآتي:

1. الاهتمام بالمساقات والبرامج القائمة على توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية التعلمية، وتضمينها في خطط الحصول على الشهادات العلمية بمستوياتها المختلفة.
2. تضمين برامج الجامعات مساقات ومواد دراسية قائمة على توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية التعلمية في برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة؛ وذلك لتدريب المعلمين على استخدام البرامج التعليمية ليصبحوا قادرين على توظيفها بفاعلية في الغرفة الصفية.
3. الاهتمام من قبل المتخصصين في مجال تطوير وتأليف الكتب المدرسية بأهمية تزويد الطلبة والمعلمين بمواقع وبرمجيات قائمة على توظيف التكنولوجيا في التعليم.
4. إجراء مزيد من الدراسات حول أثر البرامج التعليمة القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تحصيل الطلبة ومهارات التفكير وعمليات العلم لديهم.

الدراسة الثالثة: أثر تدريس مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن

د. غسان يوسف حماد قطيط

مشكلة الدراسة:

انطلاقاً من أهمية التدريب المستمر للمعلم في ظل هذا التطور التقني والمعرفي، فإن المعلم أصبح مطالباً بالعمل على تطوير نفسه بشكل مستمر؛ ليواكب التطور

المعرفي في تخصصه أولاً، ثم اكتساب المهارات الضرورية لأدوات التكنولوجيا المختلفة. لذا نجد العديد من المعلمين يلتحقون ببرامج أكاديمية أثناء الخدمة؛ ليطلعوا ويكتسبوا المعارف والمهارات التي تخولهم إنجاز أدوارهم في العملية التعلمية التعليمية بشكل مميز ومقبول.

لذلك تأتي هذه الدراسة من أجل استقصاء أثر تدريس مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن. أي أن هذه الدراسة حاولت الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما أثر تدريس مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة عن سؤال الدراسة السابق، صيغت فرضية الدراسة الصفرية على النحو الآتي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة على أداة قياس مهارات التدريس الصفية (التخطيط ـ التدريس ـ التقويم) تعزى إلى مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في التعرف على أثر تدريس مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر في تنمية مهارات التدريس الصفية (التخطيط ـ التدريس ـ التقويم) لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، مما يساعد على معرفة أثر مثل هذه البرامج الأكاديمية على مستوى أداء ومهارات المعلمين في المدرسة.

كما تنفرد هذه الدراسة بتناولها شريحة واسعة من معلمي المملكة في أقاليمها الثلاثة: الشمال والوسط والجنوب، حيث إن برنامج الدبلوم يطبق في جميع محافظات المملكة، مما جعل من دراسة هذه العينة ضرورة لمعرفة أثر البرنامج على مستوى أداء

معلمي المرحلة الأساسية في الأردن في مناطق متعددة وعدم اقتصارها على مدينة أو حرم جامعي واحد.

وتكتسب هذا الدراسة أهمية كذلك من خلال الوقوف على معرفة أثر مساقات الدبلوم على تنمية مهارات التدريس الصفية (التخطيط ـ التدريس ـ التقويم) للمعلمين باختلاف تخصصاتهم، ومدى فاعليته في تحسين العملية التعليمية التعلمية، كما سيكون لنتائجها أثر على تطوير برنامج الدبلوم.

محددات الدراسة:

1. اقتصرت الدراسة على عينة من المعلمين المسجلين في برنامج دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010/2009م.
2. تتحدد نتائج هذه الدراسة بأداة الدراسة (أداة قياس مهارات التدريس الصفية) التي أعدها الباحث خصيصاً لقياس مهارات التدريس لدى معلمي المرحلة الأساسية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010/2009م.

تعريفات الدراسة:

مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية:

يمثل المساق الثاني من مساقات الدبلوم الستة، ويتضمن هذا المساق الإدارة الصفية في ظل الأدوار الجديدة للمعلم والطالب، والتعلم التعاوني، والذكاءات المتعددة، والأسئلة الصفية، والاستقصاء، والدروس المصغرة، والتقويم الأدائي. ويتم تقديم هذه المواضيع بطريقة ورشات عمل لمدة شهرين، بواقع محاضرتين أسبوعياً، وزمن كل محاضرة أربع ساعات.

مهارات التدريس:

هو القدرة على قيام المعلم بالتخطيط والتدريس والتقويم من أجل تحقيق أهداف محددة ومخطط لها. وتقاس إجرائياً بالعلامة التي يحصل عليها المعلم في أداة قياس

مهارات التدريس الصفية ضمن المجالات الثلاث (التخطيط، والتدريس، والتقويم) الذي أعده الباحث لهذه الغاية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (108) طالباً وطالبة، تم اختيارهم قصدياً من الطلبة المسجلين في الفصل الثاني في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك للعام الدراسي 2010/2009م. وجميع هؤلاء الطلبة هم معلمو المرحلة الأساسية في وزارة التربية والتعليم يحملون درجة البكالوريوس، ومسجلون في كادر للحصول على درجة الدبلوم.

أدوات الدراسة:

للإجابة عن سؤال الدراسة قام الباحث بإعداد أداة قياس مهارات التدريس الصفية ضمن المجالات الثلاث (التخطيط، والتدريس، والتقويم). بهدف معرفة مهارات التدريس لدى طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك قبل دراستهم المساق الثاني وبعده، وقد تم إعداد أداة الدراسة وفقاً للخطوات الآتية:

1. الرجوع إلى بعض الدراسات والمراجع ذات الصلة وهي: (الصبحيين، 2009؛ سلامة، 2009؛ الخطيب، 2004؛ الريضي، 2004؛ المصطفى، 2004 ؛ الهرش، 2004).
2. إعداد قائمة بالكفايات التعليمية اللازمة لمعلم المرحلة الأساسية في ضوء أهداف المساق الثاني من دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التدريبي ضمن المجالات الثلاث (التخطيط، والتدريس، والتقويم).
3. كتابة فقرات الأداة بالصورة الأولية حيث بلغت (35) فقرة، وتم توزيعها على المجالات الثلاث (التخطيط، والتدريس، والتقويم).
4. تم تحكيم فقرات الأداة من قبل مجموعة من المحكمين، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وقد تكونت الأداة في صورتها النهائية من (30) فقرة.

5. تم صياغة فقرات الأداة بصورتها النهائية حيث تكَونت من (30) فقرة بسلم تدريجي مكون من ثلاث إجابات هي "ممتاز" وله ثلاث علامات و" متوسط" وله علامتان و" ضعيف " وله علامة واحدة، بحيث تراوحت العلامة على هذه الأداة ما بين (30 ـ 90) علامة. وتوزعت الفقرات على أداة قياس مهارات التدريس الصفية ضمن المجالات الثلاثة (التخطيط، والتدريس، والتقويم).
6. طُبقت الأداة على عينة استطلاعية تألفت من (30) طالباً من طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتمت إعادة تطبيقها على العينة نفسها بعد أسبوعين مع توفير نفس الأجواء التي طبقت فيها في المرة الأولى. وتم حساب ثبات الأداة هذه الدراسة باستخدام معادلة كرونباخ (α)، ووجد أنه يساوي 0.81.
7. كما وجد الباحث أن الزمن المناسب لتطبيق الأداة (10) دقائق أثناء تطبيقه على العينة الاستطلاعية، حيث تم حساب الزمن عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه أداء كل الطلبة.

إجراءات الدراسة:

تم القيام بالإجراءات الآتية:

1. طُبقت أداة الدراسة على العينة الاستطلاعية من طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر من أجل حساب الثبات لفقرات المقياس، والزمن المناسب للأداة.
2. طُبقت الأداة قبلياً على عينة الدراسة في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010/2009م، وقد رصدت علامات الطلبة.
3. تم تدريس المساق لمدة شهرين لطلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك في جميع مناطق الأردن.
4. طُبقت أداة الدراسة على عينة الدراسة بعد الانتهاء من تدريس المساق الثاني من دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر ، وتم تصحيح

إجابات الطلبة على أداة الدراسة ، ورصد نتائج الطلبة من أجل التعامل معها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS.

التصميم والمعالجة الإحصائية:

تُعد هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية؛ لأنها تناولت عينة قصدية من طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك، وتضمنت الدراسة المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة: مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية.

ثانياً: المتغيرات التابعة: مهارات التدريس الصفية.

واستُخدم في الدراسة المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (T-Test) للكشف عن الفروق في مهارات التدريس لدى طلبة دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد استخدم برنامج (SPSS) لتحليل ومعالجة البيانات إحصائياً.

نتائج الدراسة:

1. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات طلبة الشمال في أداة قياس مهارات التدريس الصفية القبلي والبعدي على كل بعد من أبعاد الأداة، وعلى العلامة الكلية لصالح متوسط علامات الطلبة في أداة قياس مهارات التدريس الصفية البعدي.
2. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات طلبة الوسط في أداة قياس مهارات التدريس الصفية القبلي والبعدي على كل بعد من أبعاد الأداة، وعلى العلامة الكلية لصالح متوسط علامات الطلبة في أداة قياس مهارات التدريس الصفية البعدي.
3. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات طلبة الجنوب في أداة قياس مهارات التدريس الصفية القبلي والبعدي على كل بعد من أبعاد الأداة، وعلى العلامة الكلية لصالح متوسط علامات الطلبة في أداة قياس مهارات التدريس الصفية البعدي.

التوصيات:

يوصي الباحث بالآتي:

1. تقديم برامج أكاديمية بشكل مستمر للمعلمين أثناء الخدمة؛ لما في ذلك من أثر واضح في تحسين أداءاتهم ومهاراتهم في التدريس.
2. التركيز في برامج تأهيل المعلمين أثناء الخدمة على تدريبهم على الإستراتيجيات والطرق الحديثة في التدريس والتقويم؛ ليصبحوا قادرين على توظيفها بفاعلية في الغرفة الصفية.
3. إجراء مزيد من الدراسات حول أثر البرامج التعليمة القائمة على تنمية مهارات المعلمين التدريسية.

الدراسة الرابعة: الفاعلية الذاتية لمعلمي المرحلة الأساسية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(كادر) في الأردن

د. غسان يوسف حماد قطيط

مشكلة الدراسة:

انطلاقاً من الدور الذي يلعبه التعليم الجامعي في نمو الطلبة نمواً متكاملاً، فإن الاهتمام أصبح منصباً نحو تطوير كفايات الطلبة، وتنمية مهارات التفكير لديهم، إضافة إلى إكسابهم اتجاهات إيجابية نحو التميز في العمل، وإتقان المهام والأنشطة التي ينفذونها. وبذلك أصبح من الضرورة معرفة دور التعليم الجامعي في تنمية ثقة المتعلم بنفسه، وتشجيعه نحو التميز والإنجاز لذلك تأتي هذه الدراسة من أجل استقصاء الفاعلية الذاتية لمعلمي المرحلة الأساسية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر) في الأردن. أي أن هذه الدراسة حاولت الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما الفاعلية الذاتية لمعلمي المرحلة الأساسية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر) في الأردن؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة عن سؤال الدراسة السابق، صيغت فرضية الدراسة الصفرية على النحو

الآتي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة على مقياس الفاعلية الذاتية تعزى إلى دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة في التعرف على دور التدريس الجامعي في تنمية ثقة المتعلم نحو التميز والإنجاز في العمل، وتلعب هذه السمة الدور الأبرز في كفايات المتعلمين (المعلمين) أثناء الخدمة، لذا تأتي الدراسة لتقصي الفاعلية الذاتية لمعلمي المرحلة الأساسية الذين درسوا دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر) في الأردن ، مما يساعد على معرفة أثر مثل هذه البرامج الأكاديمية على مستوى الفاعلية الذاتية للمعلمين.

وتكتسب هذا الدراسة أهمية كذلك من خلال الوقوف على معرفة رغبة المعلمين للنجاح والتميز وأثر البرامج الجامعية في تنمية هذه السمة لديهم، ومدى انعكاس برنامج دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر) في تنمية توقعات المعلمين عن أنفسهم. كما سيكون لنتائج هذه الدراسة أثر على تطوير برنامج الدبلوم.

محددات الدراسة:

1. اقتصرت الدراسة على عينة من المعلمين الخريجين من دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010/2009م، ومن المعلمين النظراء، وهم المعلمون الذين يدرسون نفس التخصص في مدارس عينة المعلمين الخريجين من الدبلوم.
2. تتحدد نتائج هذه الدراسة بالقدر الذي تتوفر فيه شروط التماثل بين الزملاء في المدرسة الواحدة.
3. تتحدد نتائج هذه الدراسة بأداة الدراسة (مقياس الفاعلية الذاتية) التي أعدها الباحث خصيصاً لقياس الفاعلية الذاتية لدى معلمي المرحلة الأساسية

في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك، الذين تم تخرجهم في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010/2009م.

تعريفات الدراسة:

دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر):

برنامج قائم على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعلمية التعليمية، ويتكون برنامج دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من ست مساقات موزعة على ثلاثة فصول تمتد لعام واحد فقط، ويتم تقديم المساقات في صورة محاضرات جامعية ومحاضرات ميدانية، بحيث يتضمن الأسبوع الواحد محاضرتين إحداهما جامعية والأخرى ميدانية. وتقدم محاضرات هذا البرنامج الجامعية منها والميدانية في جميع مدن الأردن، من خلال مدرسي كادر (CADER) وهم هيئة تدريسية تم تدريبهم في جامعة (Inholland) في هولندا خصيصاً لأغراض تدريس هذا الدبلوم، حيث إن هذا البرنامج هو نتاج شراكة بين كادر(CADER)، وجامعة اليرموك، وجامعة (Inholland).

وفيما يتعلق بمحاضرات البرنامج، فهي تقدم على شكل ورشات عمل ضمن محاضرات موحدة لجميع الطلبة المسجلين في البرنامج سواء داخل الجامعة أو خارجها، وتقدم المحاضرات الجامعية للطلبة في أماكن مختلفة حسب المدينة والموقع، فالطلبة المسجلين في كل من مدينة إربد والرمثا وعجلون وجرش يلتزمون بمحاضراتهم داخل حرم جامعة اليرموك، أما الطلبة في مدينة عمان فإن المحاضرة تكون في أكاديمية الكادر العربي، في حين أن الطلبة في العقبة تكون محاضراتهم في أكاديمية الكادر العربي، وفي مدينة الكرك فإن المحاضرات في جامعة مؤتة، وفي مدينة معان في جامعة الحسين بن طلال، وفي الطفيلة في جامعة الطفيلة التقنية.

أما المحاضرة الميدانية فلها صبغتها الخاصة، فالحضور فيها يتم من خلال توزيع طلبة المحاضرة الجامعية لعدة مجموعات، ويحدد لكل مجموعة مدرسة تتوافق ومواقع عمل جميع أفراد المجموعة لتكون مقراً للمحاضرة الميدانية، بما يضمن تطبيق

المحاضرة الميدانية باستخدام الحاسوب بشكل فردي أو بشكل مجموعات تعاونية.

كما أنه يتم في كل مساق زيارة المعلم زيارة صفية واحدة؛ للتعرف على مهارات المعلم المكتسبة خلال دراسته لمساقات الدبلوم، وتقويمه وفق سلم تقدير لفظي مُعد لهذه الغاية، وتقديم التغذية الراجعة له عقب كل زيارة.

ويقوم محتوى برنامج الدبلوم على توظيف وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودمجها مع الأساليب التربوية الحديثة؛ لخلق بيئات تعلمية وتعليمية تتيح للطالب فرص بناء وتطوير مهاراته في التواصل والتفكير والتعلم المستمر. حيث يتناول كل مساق مجموعة من المواضيع الحديثة، والتي تحاكي كفايات المعلم، وكيفية تنميته وتدريبه عليها.

الفاعلية الذاتية:

هي ثقة المعلم بقدرته على إنجاز المهام والأنشطة الموكلة إليه بإتقان. وتقاس إجرائياً بالعلامة التي يحصل عليها المعلم في مقياس الفاعلية الذاتية الذي أعده الباحث لهذه الغاية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (160) معلماً ومعلمة ممن تخرجوا من الدبلوم (كادر)، ومن نظرائهم من المعلمين غير الحاصلين على الدبلوم. حيث تم اختيار(80) طالباً وطالبة قصدياً من الطلبة الخريجين في الفصل الثاني من دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جامعة اليرموك للعام الدراسي 2010/2009. وجميع هؤلاء الطلبة هم من معلمي المرحلة الأساسية في وزارة التربية والتعليم، وممن يحملون درجة البكالوريوس. كما تم اختيار عينة المعلمين النظراء (80) معلماً ومعلمة، وهم المعلمون والمعلمات الذين يحملون درجة البكالوريوس، ويدرسون نفس التخصص في مدارس عينة المعلمين الخريجين من الدبلوم.

أدوات الدراسة:

للإجابة عن سؤال الدراسة قام الباحث بإعداد مقياس الفاعلية الذاتية. بهدف

معرفة الفاعلية الذاتية لدى خريجي دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر)، وقد تم إعداد أداة الدراسة وفقاً للخطوات الآتية:

1. الرجوع إلى بعض الدراسات والمراجع ذات الصلة، وهي: (شاهين، 2007؛ الشافعي، 2005).
2. إعداد قائمة بالكفايات التعليمية اللازمة لمعلم المرحلة الأساسية في ضوء أهداف دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
3. كتابة فقرات الأداة بالصورة الأولية حيث بلغت (23) فقرة.
4. تم تحكيم فقرات الأداة من قبل مجموعة من المحكمين، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وقد تكونت الأداة في صورتها النهائية من (20) فقرة.
5. تم صياغة فقرات الأداة بصورتها النهائية حيث تكَونت من (20) فقرة بسلم تدريجي مكون من خمس إجابات هي "موافق بشدة" ولها خمس علامات و" موافق" ولها أربع علامات و" لا أعرف " ولها 3 علامات، و"غير موافق" ولها علامتان، وغير موافق بشدة ولها علامة واحدة. بحيث تراوحت العلامة على هذه الأداة ما بين (20 ـ 100) علامة.
6. طُبقت الأداة على عينة استطلاعية تألفت من (30) خريجاً من الدبلوم ونظرائهم من المعلمين غير الحاصلين على الدبلوم. وتمت إعادة تطبيقها على العينة نفسها (الخريجون والنظراء) بعد أسبوعين، مع توفير نفس الأجواء التي طبقت فيها في المرة الأولى. وتم حساب ثبات الأداة هذه الدراسة باستخدام معادلة كرونباخ (α)، ووجد أنه يساوي (0.80).
7. كما وجد الباحث أن الزمن المناسب لتطبيق الأداة (10) دقائق أثناء تطبيقه على العينة الاستطلاعية، حيث تم حساب الزمن عن طريق حساب متوسط الزمن الذي استغرقه أداء كل الطلبة.

إجراءات الدراسة:

تم القيام بالإجراءات الآتية:

1. طُبقت أداة الدراسة على العينة الاستطلاعية من خريجي دبلوم التربية ونظرائهم من المعلمين؛ من أجل حساب الثبات لفقرات المقياس، والزمن المناسب للأداة.
2. طُبقت الأداة على عينة الدراسة في نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010/2009، وتم تصحيح إجابات عينة الدراسة (الخريجون ونظرائهم) على أداة الدراسة، ورصد نتائجهم من أجل التعامل معها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS.

التصميم والمعالجة الإحصائية:

تُعد هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية؛ لأنها تناولت عينة قصدية من خريجي دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(كادر) في جامعة اليرموك، ومن نظرائهم من المعلمين، وتضمنت الدراسة المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة: دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر).

ثانياً: المتغيرات التابعة: الفاعلية الذاتية.

واستُخدم في الدراسة المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (T-Test) للكشف عن الفروق في الفاعلية الذاتية لدى خريجي دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مقارنة مع نظرائهم من المعلمين، وقد استخدم برنامج (SPSS) لتحليل ومعالجة البيانات إحصائياً.

نتائج الدراسة:

وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات المعلمين في مقياس الفاعلية الذاتية على كل فقرة من فقرات المقياس وعلى العلامة الكلية لصالح متوسط علامات الطلبة الخريجين في مقياس الفاعلية الذاتية. وبناءً على

ذلك تُرفض الفرضية الصفرية، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسط الحسابي لعلامات الطلبة على مقياس الفاعلية الذاتية تعزى إلى دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(كادر).

التوصيات:

يوصي الباحث بالآتي:

1. تدريب المعلمين أثناء الخدمة؛ لما في ذلك من أثر واضح في تحسين مستوى الفاعلية الذاتية لديهم.
2. التركيز في برامج تأهيل وتنمية المعلمين أثناء الخدمة على المواقف العملية القائمة على الممارسات العملية؛ ليصبحوا قادرين على توظيفها بفاعلية في الغرفة الصفية.
3. إجراء مزيد من الدراسات حول أثر البرامج التعليمة القائمة على تنمية الفاعلية الذاتية للمعلمين.

المراجع

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- قطيط، غسان. (2012). الفاعلية الذاتية لمعلمي المرحلة الأساسية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كادر) في الأردن. مجلة اتحاد الجامعات العربية أنماط التعليم الجامعي الحديث تجارب ورؤى مستقبلية في الدول العربية.
- قطيط، غسان. (2012). أثر تدريس مساق أنماط التعلم والبيئة الصفية في دبلوم التربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/ كادر في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، مجلة اتحاد الجامعات العربية أنماط التعليم الجامعي الحديث تجارب ورؤى مستقبلية في الدول العربية.
- قطيط، غسان. (2011). الاستقصاء. الطبعة الأولى، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان. (2011). حل المشكلات إبداعياً. الطبعة الأولى، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان. (2011). حوسبة التدريس. الطبعة الأولى، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان. (2009). حوسبة التقويم الصفي. الطبعة الأولى، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان. (2009). أثر برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة جامعة اليرموك في الأردن. مجلة اتحاد الجامعات العربية أنماط التعليم الجامعي الحديث تجارب ورؤى مستقبلية في الدول العربية، العدد (5): 173 ـ 200.

- قطيط، غسان، وخريسات سمير. (2009). الحاسوب وطرق التدريس والتقويم. الطبعة الأولى، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان، وخريسات سمير. وآخرون (2009). طرائق التدريس العامة. الطبعة الأولى، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان. (2009). أثر استخدام المختبر الجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية.
- قطيط، غسان. (2008). إستراتيجيات تنمية مهارات التفكير العليا. الطبعة الأولى، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان، وأبورياش، حسين. (2008). حل المشكلات. الطبعة الأولى، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- قطيط، غسان. (2007). أثر دمج مهارات التفكير في المحتوى في اكتساب المفاهيم الفيزيائية والاتجاهات العلمية لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، 10 (4): 143 ـ 161.
- قطيط، غسان. (2007). دليل المعلم في الفيزياء للصف التاسع. وزارة التربية والتعليم، عمان.
- قطيط، غسان. وآخرون. (2007). دليل المعلم في العلوم للصف الثامن. وزارة التربية والتعليم، عمان.
- قطيط، غسان. (2006). أثر معالجة المعلومات والتدريس بطريقتي دورة التعلم وأشكالV في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية عمليات العلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في الأردن. مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، مصر، 59: 190 ـ 213.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Armstrong، D & Savage, T (2000). Effective Teaching in Elementary Social Studies. Fourth Edition, Prentice Hall, USA.
- Baker، W & Lang, M & Lawson، A. (2002)." Classroom Management For Successful Student Inquiry ".Clearing House, 75(5): 248 - 253. Available: file://A:ABSCO host. htm.
- Behrmann, M. (Ed.). (1984). Handbook of microcomputers in special education. San Diego: College-Hill press.
- Biehler, R & Snowman, J (1993). Psychology Applied to Teaching. Seventh Edition. Houghton Mifflin Company. USA.
- Blakey, E;Spence، S.(1994). Developing Metacognition. ERIC Digest ED327210.
- Boohan, R & Sandra. A (2002). Teaching Science in Secondary Schools.Library Of Congress Cataloguing in Publication Data. Britain.
- Broadfoot, P& Osborn, M& Planel, C & Sharpe, K.(2000). Promoting Quality in Learning. First Edition. Chassell. UK.
- Brodine, Jane. (1998): Implementation of new technology for persons with mental retardation and the importance of staff education. International Journal of Rehabilitation Research, Vol.21, No. 68-155.
- Brooks, M.(1999). The Case for Constructivist Classrooms. Second Edition, ASCD Virginia, USA.
- Burns, Schaefer ,Hayden. Burns Karen Schaefer,(2005) New

Trade and Industrial Teachers' Perceptions of Formal Learning. versus Informal Learning and Teaching Proficiency 42, (3).

- Buzan, Tony. (2004). Mind Maps at Work, First Edition, Thorsons, Great Britain.
- Buzan, Tony. (2006). The Ultimate Book of Mind Mapping, First Edition, Thorsons, Great Britain.
- Chang, June (2002): "Student Involvement in the Community College: A Look at the Diversity and Value of Student Activities and Programs". ERIC, 21 pp. (ED470922).
- Cheever, M. S. (1987). The effect of using a word processor on the acquisition of composition skills by the elementary student. Unpublished doctoral dissertation, Northwestern University.
- Chidsay, R. (2000). Making the most of computers: An investigation of the attitudes and opinions of students and teachers concerning the use of computers for the instruction of students with special learning needs. Unpublished doctoral dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Christensen, I & Wagner, H (2001). Psychology. First Edition. Biddles ltd.Guilford.UK.
- Conway, R & Ashman, A. (1993). Using Cognitive Methods in The Classroom.British Library Cataloguing in Publication Data.
- Costa، A & Bena Kallick,(2000) Habits of Mind, A developmental Series, Discovering and Exploring, Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia USA.

- Doty, G. (2001). Fostering emotional intelligence in K-8 students: simple strategies and ready to use activities. California, Corwin Press.
- Edelson, D. (2001). Learning For Use: A framework for The Design of Technology- Supported Inquiry a ctivities." . Journal of Research in Science Teaching, 38(3):355 - 385.
- Eggen, P& Kauchak, D.(2000).Strategies For Teachers Teaching Content and Thinking Skills. Fourth Edition, Allyn and Bacon.USA.
- Evaciew, C. (2003). Preparing technology education teachers to work with special needs students. The Education Teacher, April 7-9.
- Eysenck, M & Kean, M.(2000). Cognitive Psychology. Forth Edition. Book Craft ltd. UK.
- Fairclough, Stuart J.; Stratton, Gareth (2006): " Effects of a Physical Education Intervention to Improve Student Activity Levels", Physical Education and Sport Pedagogy, v11 n1 p29-44 (EJ818166).
- Fitzgerald, G.E., & Koury, K.A. (1996) Empirical advances in technology-assisted instruction for students with mild and moderate disabilities. Journal Research on Computing in Education, 28(4), 526-553.
- Flavell.J. H.(1985).Cognitive development.(2nded.) Upper Saddle River, NJ : Prentice hall.
- Ginnis, P& Brandes, D. (1996).A guide To Student Centered

Learning. Third Edition. Stanley Thornes ltd.

- Goldenberg, E.P. & Russell, S. J. (1984). Computers, education and special needs. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co.
- Growther, D.(1999). Cooperating with Constructivism. journal of Collerge Science Teaching, 29(1), 17-23.
- Graham, J.(1997).Effective Language learning. Calvedon, England.
- Hershman,D. Mc Donald,E. Hershman,Dyan.(2003). Survival Kit For New Secondary Teachers, Inspiring Teacher Publishing, Texas.
- Hurme, Tarja-riitta; Jarvela, Sanna (2005): " Students' Activity in Computer-Supported Collaborative Problem Solving", International Journal of Computers for Mathematical Learning, v10 n1 p49-73 (EJ748718).
- Jones, B. (1987)." Strategies Teaching and Learning : Cognitive Instruction in the Content Areas " ASCD، Alexandria.
- Joyce, B & Calhoun, E & Hopkins, D. (1999). Models of Learning Tools for Learning. First Edition. Philadelphia. USA.
- Kent, A. (2000)." School Subject Teaching".First Edition, Biddles Ltd, London.
- Klien, S.(1991).Learning and Application. Second Edition. MC Grawn -Hill. USA.
- Land, S & Jonassen, D.(2000). Theoretical Foundations of Learning Environments. Lawrence Erl Baum Associates, USA.

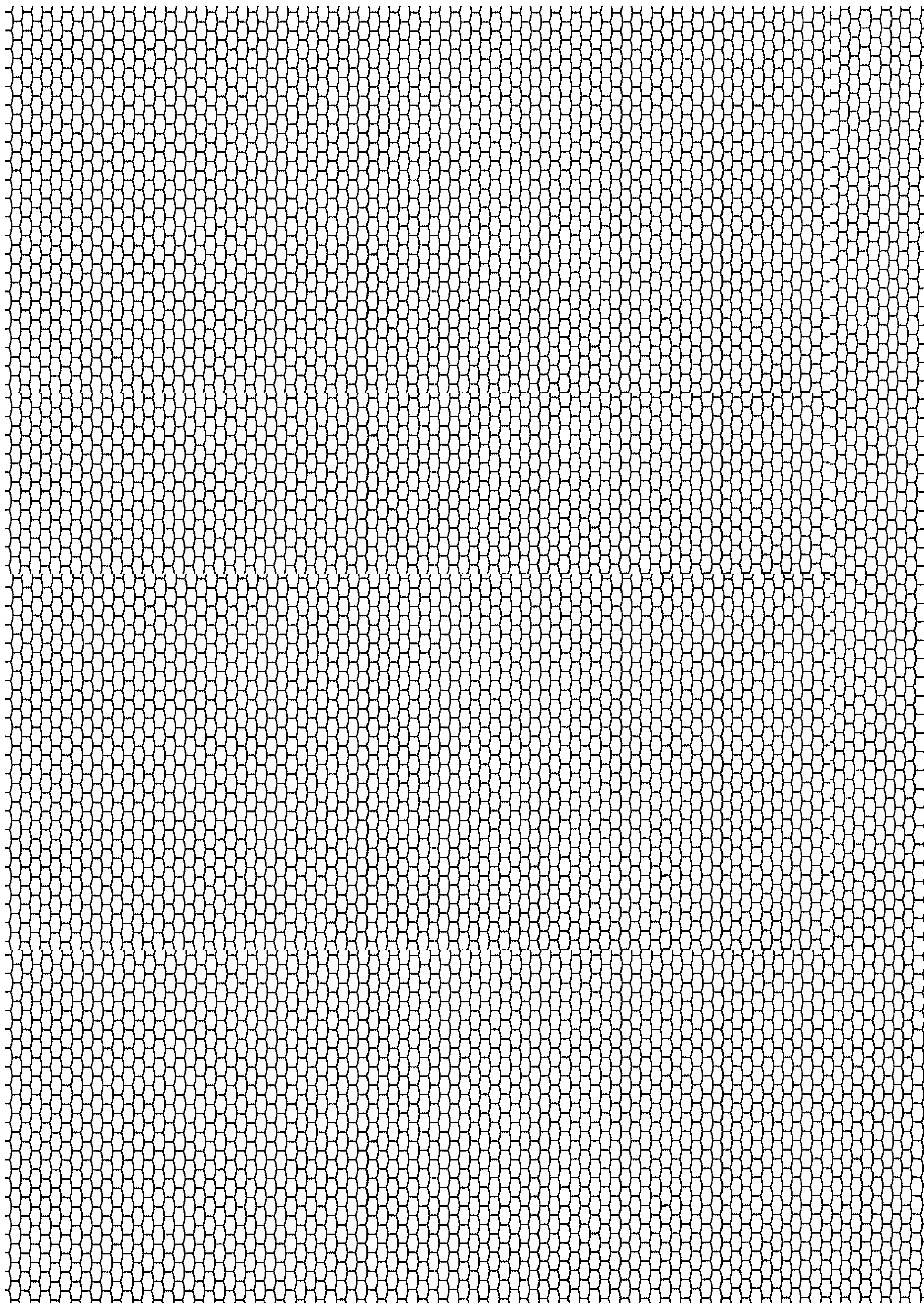
- Lania, W& Eric، W &Kai, Y & Carol, M.(2002)." In Support of Pair Programming in Introductory Computer Science Course". Computer Science Education.12(3) : 197 – 213.
- Available: file://A:ABSCO host. htm.
- Lefton, L & Brannon, L. (2003). Psychology. Eighth edition. Library of Congress Cataloging in Publishing Data. USA.
- Levine, D & Ornstein, A.(2003).Foundations of Education. Eighth Edition.Houghton Mifflin Company. USA.
- Massy, J (2002). Quality and E-learning in Europe, E-learning Age, The Magazine for the Learning Organization Bizmedia. 5 (23), 25-36.
- Mayer, R. (2001), Multimedia Learning, U.K: the Press Syndicate of University of Cambridge.
- Meed, J & Freeman, R (1999).How To study Effectively. National Extension college. UK.
- Michal, Z & Devora, S & Efart, L & Ruth, M.(2004)."Diomind – Anew biology Curriculum That Enables Authentic Inquiry Learning ".Journal of Biological Education. 38 (2): 59 – 68.Available: file://A:ABSCO host. htm.
- McConkie, G., & Zola, D. (1987). Two examples of computer-based research on reading: Eye movement monitoring and computer-aided reading. In D. Reinking (Ed.), Reading and computers: Issues for Theory and Practice (pp. 97-110). NY: Teacher's College Press.

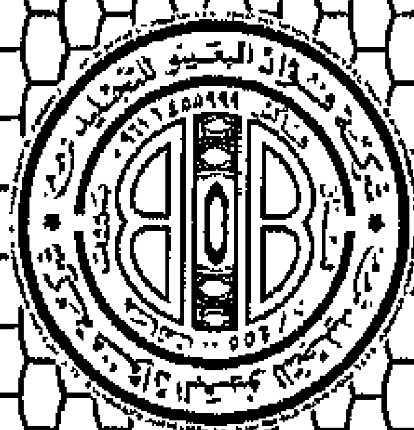
- Mechling, L. C., Gast, D. L., & Langone, J. (2002). Computer Based video instruction to teach persons with moderate intellectual disabilities to read grocery aisle signs and locate items. The Journal of Special Education, 35(4), 224-240.
- Milone, M. N. (1997). Technology for everyone: Assistive devices for students with special needs. Technology and Learning, 17(5), 44-49.
- Orlich, D.& Harder, R.& Callahan, R. and Gibson, H.(2001). Teaching Strategies, Sixth Edition, Houghton Mifflin Company, Boston, New York.
- Pitler, H. Hubbell, E. Kuhn,M. Malenoski,K.(2007). Using Technology with Classroom Instruction. ASCD, USA.
- Romanov, Kalle; Nevgi, Anne. (2008): "Student Activity and Learning Outcomes in a Virtual Learning Environment"Ci", ERIC , v11 n2 p153-162 (EJ811470).
- Rutherford, D. P.(1999). The Effect of Computer Simulation and the Learning Cycle on Students Conceptual Understanding of Newton's Three Laws of Motion (Sir Isaac Newton, Concept Mapping). Dissertation Abstract International, 60(7), 1505.
- Salvin, R (2000).Educational psychology Theory and Practice. Sixth Edition. Allyn and Bacon, USA.
- Scharfenberg, Franz-Josef; Bogner, Franz X.; Klautke, Siegfried (2008): " A Category-Based Video Analysis of Students' Activities in an Out-of-School Hands-on Gene Technology Lesson". International Journal of Science Education, v30 n4 p451-467

(EJ786002).

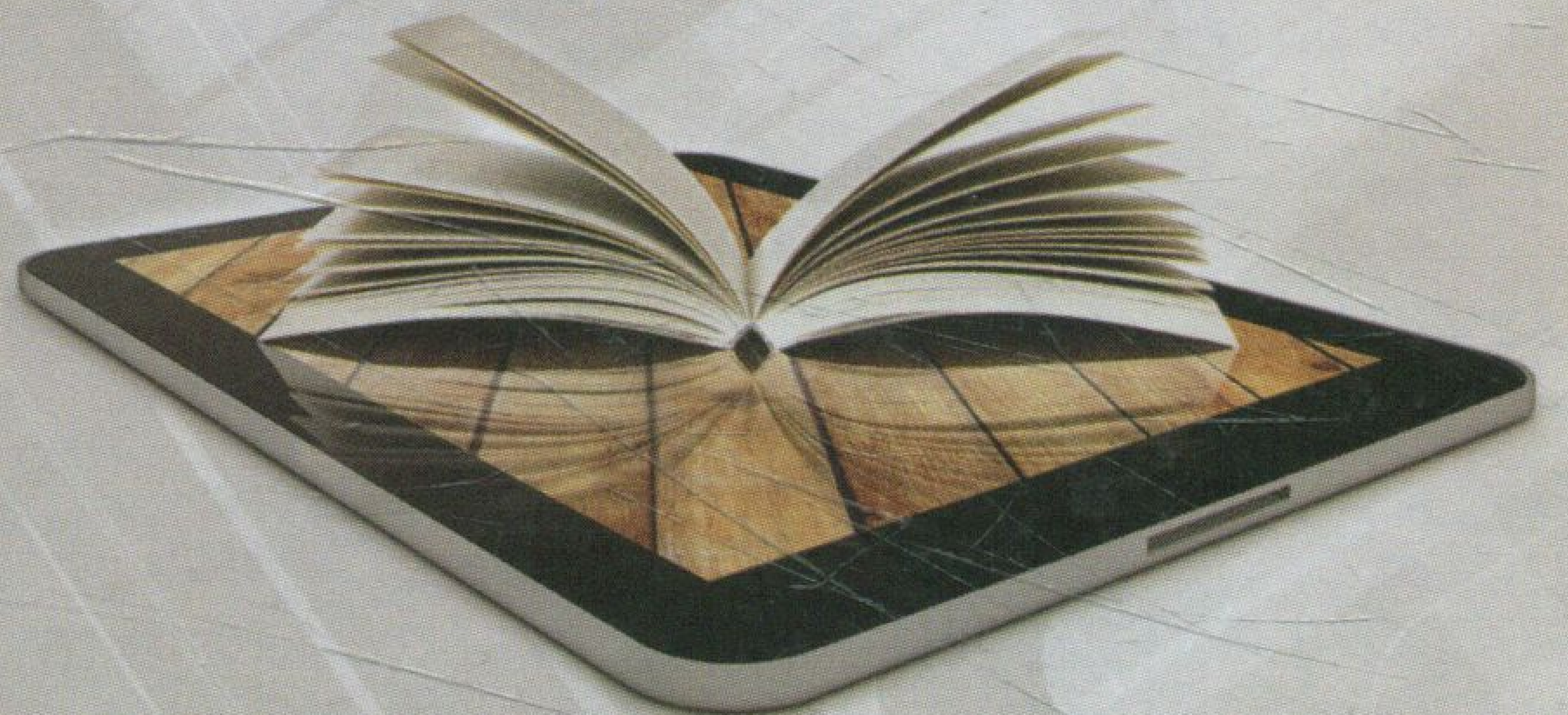
- Sdorow, L. (1995). Psychology. Third edition. Brown & Benchmark.
- Seifert, K.Selfert, K (1991). Educational psychology.Houghton Mifflin Company. USA.
- Staver, J. & Small، L. (1990). " Toward Clearer Representation of The Crisis in Science Education " . Journal of Research in Science Teaching، 27 (1) : 79 – 89.
- Steinberg, E. (1991). Computer-assisted instruction: A synthesis of theory, practice, and technology. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sund, R & Trowbridge, L.(1973)." Teaching Science by Inquiry ". Second Edition, Merrill Publishing Company, Ohio.
- Trowbridge، L and Bybee, R. (2000). Teaching Secondary School Science. Seventh Edition, Prentice-Hall, New Jersy.
- Waxman, H.C., & Huang, S. (1996). Motivation and learning environment differences in inner-city middle school students. Journal of Educational Research, 90(2), 93-102.
- Wakefield, J. (1996).Educational psychology. Houghton Mifflin Company. USA.
- White، C.(2002)." Creating of a 'World of Discovery ' by Thinking and Acting Globally in Social Studies : Ideas From New Zealand ".Social studies, 93(6): 262 - 267. Available: file://A:ABSCO host. htm.
- Willerman, M & Mac, H (1991). "The Concept Map as an Advance Organizer ".Journal of Research in Science Teaching, 28(8):705 – 712.

- Woolfolk, A. (2001). Educational Psychology. Eighth Edition, Allyn and Bacon.USA.
- Wynne, C.(2001)." High School Students Use of Meiosis When Solving Genetics Problem".International Journal of Science Teaching, 23(5): 501-515.

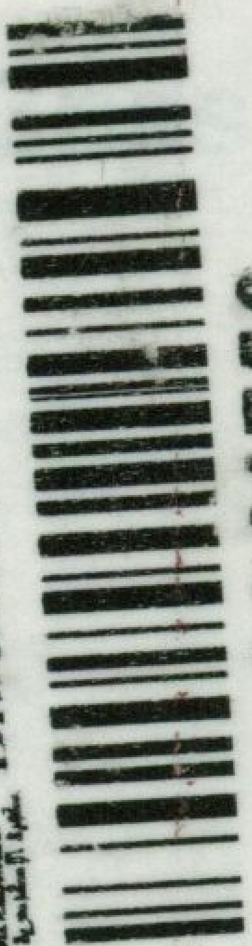




Modern Instructional Technology



Dr.
[…]an Y. Ktait



ISBN 978-9957-16-880-3




الثقافة للتصميم والإخراج



دار الثقافة للنشر والتوزيع
أسسها خالد محمود جابر حيف عام 1984 عمان - الأردن
Est. Khaled M. Jaber Haif 1984 Amman - Jordan
www.daralthaqafa.com